THE UNIVERSITY
OF CALIFORNIA
DAVIS

GIFT OF
SUZANNE DANIEL HAWKINS

and

THE ESTATE OF
JOHN DANIEL, JR.

THE UNIVERSITY
OF CALIFORNIA
DAVIS

GIFT OF
SUZANNE DANIEL HAWKINS

and

THE ESTATE OF
JOHN DANIEL, JR.

Dornfeld's

Weinbauschule.

Zweite Auflage.

Neu bearbeitet

von den Ausschußmitgliedern der Gesellschaft für Verbesserung des Weins in Württemberg:

Professor Dr. O. Fraas, Oeconomierath F. Hochstetter, den Gemeinderäthen Fr. Rühle, Ph. Warth, W. Lutz, Professor Dr. Ahles, Oeconomierath Bossert, Weinhändler G. Lutz.

Herausgegeben

von

Dr. Oscar Fraas,

Professor am Königl. Naturalien-Cabinet zu Stuttgart, Vorstand der Gesellschaft.

Mit 15 Abbildungen in Holzschnitt.

Heilbronn.

Verlag von Albert Scheurlen.

1876.

U.C.D. LIBRARY

Druck der C. Hoffmann'schen Buchdruckerei in Stuttgart.

Vorwort.

Im Jahre 1858 hatte die Gesellschaft für die Weinverbesserung in Württemberg den Beschluß gefaßt, „einen Preis von dreißig „württemb. Dukaten auszusetzen für den besten Entwurf eines unter „dem Titel „Weinbauschule" herauszugebenden Unterrichts wie Wein„berge anzulegen, im Bau zu erhalten und ihre Früchte zu benützen „sind." In Beantwortung dieser Preisaufgabe erschien das Büchlein „Weinbauschule" oder Anleitung zur Pflanzung der Rebe und Gewinnung des Weins von Cameralverwalter Dornfeld in Weinsberg als Preisschrift, herausgegeben durch die Gesellschaft für die Weinverbesserung in Württemberg. Stuttgart (in Commission bei Ch. Helfferich auf dem Ilgenplatz) 1859.

Seit mehreren Jahren ist die Schrift vergriffen und ergiengen an die Gesellschaft mehrfache Bitten um eine Wiederauflage und Anträge in dieser Richtung. In Anbetracht der seit 17 Jahren rüstig vorwärts schreitenden Naturwissenschaft, deren Resultate sich die Weinbauschule in erster Linie anzueignen hat, in Anbetracht der vielfach veränderten wissenschaftlichen Bezeichnungen z. B. von Bodenarten und der tief eingreifenden mikroscopischen Entdeckungen, der Beobachtung der organischen Feinde des Rebstocks u. s. w. konnte sich die Gesellschaft nur unter der Voraussetzung zu einer neuen Auflage von „Dornfeld's Weinbauschule" entschließen, daß eine gründliche Revision der Arbeit vorgenommen würde und sich dadurch die neue Auflage auf den wissenschaftlichen Standpunkt der Zeit erhöbe.

Der Gesellschaft erschien es am richtigsten, wenn der Ausschuß derselben eine zeitgemäße Revision der Schrift vornehmen würde, so zwar, daß sich die einzelnen Mitglieder in die einzelnen Abschnitte theilten. In seiner Sitzung vom 21. Januar 1874 besprach sich der Ausschuß dahin, daß die Anlage der Dornfeld'schen Schrift im Ganzen beizubehalten, die einzelnen Paragraphen aber nach Bedarf entweder corrigirt oder aber gänzlich umgearbeitet würden.

Die nachstehenden Ausschußmitglieder übernahmen nun, jeder auf seine Verantwortung, das Geschäft und zwar:

Lage und Boden — Professor Fraas.
Die Traubengattungen — derselbe.
Anlage des Weinbergs — Oeconomierath Hochstetter.
Erziehung des Stocks — derselbe.
Weinbergsarbeiten — Fr. Rühle und Ph. Warth.
Düngung — Wilhelm Lutz.
Krankheiten des Stocks — Professor Ahles.
Weinbereitung — Oeconomierath Bossert.
Weinbehandlung — Gottlob Lutz und Prof. Fraas.

Die Generalredaction und Herausgabe sollte der Vorstand der Gesellschaft Professor Fraas übernehmen.

Den Verlag übernahm auf die entgegenkommendste Weise die Verlagshandlung von Albert Scheurlen in Heilbronn, Titotstraße 3, welche den Vertrieb der ersten Auflage besorgt hatte.

So erscheint denn hiemit unter dem Zusammenwirken der Theorie und der Praxis die neue Arbeit unter dem alten, längst eingebürgerten Namen. Vieles von der alten Arbeit fiel ganz weg, Anderes wurde verändert, Einzelnes ganz neu bearbeitet.

In Betreff der Form des Ganzen wurde von der früher beliebten Paragrapheneintheilung Abstand genommen. Sie riecht zu sehr nach der Canzlei. Statt derselben wird in Ueberschriften der Inhalt der nachfolgenden Blätter angekündigt und die Orientirung ermöglicht.

Stuttgart, auf den Urbanstag 1876.

Dr. Oscar Fraas.

Inhalts-Verzeichniß.

Lage und Boden der Weinberge. (Fraas) . . . . . S. 1—21.
Einleitung. — Die Grundkörper der Böden. — Eintheilung der Böden nach Formationen. — Zusammenstellung der württembergischen Weinorte nach ihrem Boden und ihrer Höhenlage. — Beschreibung der einzelnen Böden: 1) des unteren Muschelkalks, 2) des Hauptmuschelkalks, 3) der Lettenkohle, 4) des unteren Keupers, 5) des oberen Keupers, 6) des Jura's, 7) des vulkanischen Gebiets, 8) des erratischen Schuttes.

Die Traubensorten. (Fraas) . . . . . S. 22—43.
Allgemeines über Sorten. — Die Weißweinsorten: der Elbene, der Silvaner, der Riesling, der Gutedel, der weiße Burgunder, der weiße Rothgipfler, der Malvasier, der Muskateller, der Traminer, der Veltliner, der Ruländer, der Hans, der Fütterer, die Putzscheere. — Die Rothweinsorten: der Klevner, der Burgunder, der Trollinger, der Urban, der Portugiese, der Limberger, der Affenthaler, der Liverdon, der Müller, der Lorenz, der Scheuchner, der Häusler, der Tauberschwarz. — Vergleichung mit früheren Zeiten.

Die Anlage der Weinberge. (Hochstetter) . . . . . S. 44—72
Das Planiren und Versenken der Steinterrassen. — Erneuerung älterer Weinberge. — Ruhenlassen des Bodens. — Zwischenbau. — Das Reuten. — Tiefe des Reutgrabens. — Das Vergruben. — Terrassen. — Mauern und Grasböschungen.
Wahl der Rebsorten. — Rücksicht auf die Absatzverhältnisse. — Reiner oder gemischter Satz. — Beschaffenheit des Pflanzguts. — Das Setzen der Reben. — Pflanzung in Reihen, deren Richtung, deren Entfernung unter sich. — Das Auszielen. — Verschiedene Setzmethoden und deren Beurtheilung. — Geeignete Pflanzzeit.

Die Erziehungsarten des Weinstocks. (Hochstetter) . . . . . S. 73—84.
Das natürliche Wachsthum der Rebe. — Allgemeines über Erziehung. — Die Kopferziehung. — Die Schenkelerziehung. — Die Bogenerziehung. — Schnitt auf Zapfen. — Rheinische Erziehung. — Rahmen- oder Drahtkultur. — Der Bockschnitt.

Die Weinbergsarbeiten. (Rühle und Warth) . . . . . S. 85—111.
Ordentliche Frühlingsarbeiten:
Das Aufziehen. Das Aufräumen. Das Schneiden. Das Ruthenbiegen. Das Hacken. Das Pfählen. Das Anhängen. — Außerordentliche Frühlingsarbeiten: Das Stöckesetzen. Das Vergruben. Das Gereuthabwerfen. Das Pfropfen. Das Grabenausschlagen. Das Rainpritschen. Das Steinelesen.

Die Sommerarbeiten:
Das erste Felgen. Das Verbrechen. Das Heften. Das Einkürzen. Das zweite Felgen. Das zweite Heften. Das Ueberhauen und Ausflügeln. Das dritte Felgen.
Die Herbstarbeiten:
Das Bandaufschneiden und Pfählеausziehen. Das Bedecken der Reben.

Die Düngung. (W. Lutz) . . . . . S. 112—121.
Allgemeines über Düngung und die geeignetste Zeit zur Düngung. — Düngung mit Erde. — Die Pflanzendüngung. — Der animalische Dünger: Rindvieh-, Pferde-, Schaf- und Schweinsdünger. Der Abtrittdünger. Der künstliche Dünger.

Krankheiten und Beschädigungen des Weinstocks und der Traube. (Ahles). S. 122—140.
Beschädigung durch Winterkälte. — Beschädigung durch Winde. — Beschädigung durch Frühjahrs- und Spätherbstfröste. — Beschädigung durch Hagel, Wolkenbrüche, Regen, Nebel. — Der Rothbrenner. — Das Braten der Trauben oder der Sonnenstich. — Samenbruch der Weinbeeren. — Die Gelbsucht. — Der Grind.
Die Traubenkrankheit. — Der Schwarzbrenner. — Beschädigungen durch Insekten: Der Traubenwickler, der Weinwickler, der Springwurm, die Weinmilbe, die Rebschildlaus, die Reb- oder Wurzellaus, der Rebenstecher.
Beschädigungen durch Vögel und vierfüßige Thiere.

Die Weinlese und Weinbereitung. (Bossert) . . . . . S. 141—159.
Allgemeines über die Traube: Die Kämme, die Beeren, der Zuckergehalt, die Säure, der Gerbstoff und Farbstoff.
Die Weinlese. Das Zerdrücken der Beeren. Die Stuttgarter Doppelraspel. Die Heilbronner Raspel. Die verbesserte Eßlinger Raspel. Die Kelterung. Klein'sche Presse. System Mabil. Die Nebennutzungen.

Die Behandlung des Weins bei der Gährung und im Keller. (G. Lutz und Fraas) . . . . . S. 160—172.
Die Gährung in der Bütte. Offene Gährung und verschlossene Gährung. Die Gährung im Keller. Keller. Fässer. Spunden. Schwefeln der Fässer. Der Ablaß. Vom Schönen des Weins.
Die Krankheiten des Weins und ihre Heilung. Das Pasteurisiren.

Lage und Boden der Weinberge.

(Fraas.)

Wo nur immer Wein gebaut wird auf der Erde, sucht man für die Rebe einen Boden, den man für den Bau des Korns nicht brauchen kann. Jeder Landwirth weiß, daß der wahre Kornboden der Lehm *) ist. Gerade der Lehm aber ist der Schrecken des Weingärtners.

Der Grund hiefür ist sehr klar. Je feiner und kleiner die einzelnen Bestandtheile des Bodens sind, desto enger legen sie sich nebeneinander und ineinander und halten das Wasser in sich. Der Lehm ist

---

*) Bei dem unverantwortlichen Mißbrauch der von vielen Schriftstellern über Böden mit den Worten „Lehm" und „lehmig" getrieben wurde und wird, ist es unumgänglich nothwendig, zum Voraus die Ausdrücke zu präcisiren. Um allen und jeden Mißverständnissen vorzubeugen, erklären wir daher, daß wir unter dem Ausdruck „Lehm" nie einen andern Boden verstehen, als jene gelben (trocken: lichtgelb, befeuchtet: braungelb) Lager, in welchen feinst gepulverter Quarzsand und Thon gemengt ist. Die gelbe Farbe rührt vom Eisenoxydhydrat her, weßhalb im Feuer der Lehm roth brennt. Je weniger der Lehm durch Kalk und Bittererde verunreinigt ist, desto besseres Material liefert er den Ziegeleien. Für die Landwirthschaft ist selbstverständlich die Beimengung von Carbonaten eine erwünschte Thatsache. Eine chemische Analyse des Waiblinger Lehms ergibt:

Quarzsand, feinst gepulvert	47,4
Thon, feinst geschlämmt	37,6
Thon-Erde	6,1
Eisenoxyd	5,2
kohlensaurer Kalk	1,1
kohlensaure Bittererde	1,2

der Rest ist Glühverlust.

Sprachlich bemerken wir noch, daß provinciell Leimen, Loimen das Gleiche bedeutet. An andern Orten nennt man den Boden: Lüre, Lixe, Loß, Löß. Immer aber versteht man unter diesem Namen die gelben Böden, in welchen die Bestandtheile der Mineralkörper feinst vertheilt sind, in welchen namentlich alle, selbst die kleinsten Steine absolut fehlen, daß man denselben ihren Ursprung nicht mehr ansieht.

wahrscheinlich auf keine andere Weise entstanden, als durch Regen und Wind, sein Lager ist darum so fest geschlossen als ob der Boden förmlich eingestampft wäre, daher auch abgegrabene Lehmwände fest wie Mauern stehen bleiben und ausgegrabenes Lehmmaterial so reichlich ausgibt, daß 1 Cubicmeter Lehm mehr als 2 Cubicmeter Raum einnimmt.

In den obersten 6—8 Zoll starken Lagen des Lehms, welche durch tausendjährige Kultur mit organischen Körpern gemengt und tausendmal vom Pflug umgekehrt wurden, wächst das Korn, um dessen Wurzeln der Lehm sich anlegt und die Ernährung vermittelt. Unter dieser obersten Krume ist der Boden fest geschlossen, ewig feucht, so daß sich darin noch die Knochen von Mammuth und Nashorn erhalten haben. Dieser stets feuchte, wasserhaltende, geschlossene Untergrund theilt der obersten Lage der Krume stets so viel Feuchtigkeit von unten her mit, daß auch in trockener Zeit die zarten Wurzeln des Korns ihre Nahrung finden.

Genügt somit der Lehm allen Anforderungen, welche die Gattung der Gräser, zu welchen das Korn gehört, an den Boden machen, so verlangt dagegen der Weinstock zu seiner Ernährung und zu seinem Gedeihen ganz andere Bedingungen des Untergrundes. Die in der Regel bis zu 1—2 Meter Tiefe hinabgreifenden Wurzeln der Rebe verlangen einen gelockerten Grund, der das Wasser durchläßt, im festen Lehm würde der Schnittling im ersten nassen Sommer schon ersaufen. Diese Eigenschaften eines möglichst trockenen Untergrundes, in welchem das Wasser nie stehen bleibt, kommt nur solchen Böden zu, welche aus möglichst unverwitterten Schichtentheilen bestehen. Während man also dem Lehm seinen Ursprung nie mehr ansieht und der Lehm auf der ganzen Welt sich gleich ist, trägt der Weinboden die unverkennbaren Spuren seines Schichten-Ursprungs an sich. Durchweg erkennt man guten Weinboden augenblicklich an seiner Zusammensetzung aus den verschiedenen Schichtentheilen, heißen sie nun wie sie mögen: crystallinisch oder vulkanisch, triasisch oder jurasisch, tertiär oder quartär, denn auf allen Formationen wird Wein gebaut.

Die Grundkörper, welche die verschiedenen Böden, gleichwie die verschiedenen Formationen zusammensetzen, sind selbstverständlich auf der ganzen Welt dieselben. Verschieden ist nur die procentale Zusammensetzung und das mechanische Gefüge der einzelnen Theile. Die Grundkörper sind überall, abgesehen von einigen unwesentlichen Beimengungen: Quarz, Thon, Kalk, Bittererde, Gips. Außer diesen 5 Hauptbestandtheilen können noch Chloride, Erze und geschwefelte Steine in Betracht kommen. Alle übrigen Mineralbestandtheile sind nur untergeordneter Art.

Wie vorausgeschickt wurde, enthält nun auch der Lehm und der Kornboden keine anderen Bestandtheile, als Quarz, Thon, kohlensaure Verbindungen und Eisenoxydhydrat. Von derselben chemischen Zusammensetzung kann man eine Reihe Schichtenglieder auffinden, allein dieselben Körper des Quarzes, Thones und der Carbonate treten hier auf als Sandmergel oder Thonmergel, schiefrig, plattig, steinig, kurz in der

verschiedenartigsten Gestalt. In jeder Gestalt aber, nur nicht in der Gestalt des Lehms, eignen sie sich zu Weinböden, eignen sich um so mehr, je weniger sie die Neigung haben, durch Verwitterung in den Zustand des Lehmes übergeführt zu werden. Denn bei einigen Schichtengliedern geht der Proceß der Verwitterung und Ueberführung in den losen, feinst zertrümmerten Zustand des Lehms rascher, bei anderen langsamer von statten.

Es erhellt daraus ganz deutlich, daß es beim Weinbau viel weniger auf die chemische Zusammensetzung des Bodens ankommt, als vielmehr auf das physikalische Verhalten desselben, namentlich also darauf, daß der Boden dem Durchgang des Wassers kein Hinderniß entgegenstellt und eben damit auch eine stärkere Erwärmung des Bodens ermöglicht. Ein Blick auf die verschiedenen Hauptbestandtheile der Böden wird dies bestätigen.

In erster Linie ist der Quarz oder Kiesel (silex) ein Faktor des Bodens. Da sich der Kiesel nicht löst, da vergeblich an ihm Wind und Wetter, Luft und Wasser sich versuchen, so bleibt derselbe unverändert in seinem Wesen und wird blos mechanisch zertrümmert und zerkleinert und im feinst zerkleinerten Zustand endlich als Staub durch Wind und Regen von einem Ort zum andern gebracht. In der Gestalt von Sand und Quarzstaub nimmt der Quarz gewichtigen Antheil an einer Reihe von Böden, ja man kann sagen, er fehlt fast keinem einzigen Boden ganz und bildet bei einigen Böden, zum Beispiel der Lettenkohle, des Keupers und des oberschwäbischen Schuttes einen ganz erheblichen Faktor. Bei der Unlöslichkeit dieses Körpers kann nun von einem ernährenden Einfluß des Kiesels auf die Rebe keine Rede sein. Eine chemische Wirkung kann derselbe gar nicht haben, man kann ihm lediglich nur einen mechanischen Einfluß auf die Zusammensetzung des Bodens zuschreiben.

Noch wichtiger als Bodenbildner ist der Thon oder die kieselsaure Thonerde. Thon ist der Hauptbestandtheil der Krume, er bildet den Schlamm, den die Wasser absetzen und trübt bei Regenwetter die Quellen, denn feinstvertheilt findet er überallhin mit dem Wasser den Weg. Bekanntlich ist der Thon kein ursprüngliches Gebilde wie der Quarz, sondern bereits ein Zersetzungsproduct der ursprünglichen Gebilde des Feldspats, des Glimmers und der Hornblende, welche neben der kieselsauren Thonerde Verbindungen von kieselsauren Alcalien enthalten. Bei der Zersetzung der Silikate wird nun der Thon im amorphen Zustand niedergeschlagen, die Alcalien aber als kohlensaure Verbindungen ausgeführt. In den einzelnen Fällen wird sich später Gelegenheit geben, des Näheren auf das Verhalten des Thons in seiner verschiedenen Zusammensetzung zu sprechen zu kommen.

An und für sich bildet Quarz und Thon kalten, wasserhaltenden Boden, der zur Ernährung der Pflanze wenig beiträgt. Es sind daher die beiden weiteren Faktoren der Böden, Kalk und Bittererde von höchster Bedeutung. Gewöhnlich versteht man darunter die Verbindung dieser Körper mit Kohlensäure, die sog. Carbonate, d. h. kohlensauren Kalk und kohlensaure Bittererde. Kieselsaure Verbindungen dieser alca-

lischen Körper stecken vielfach auch noch im Thon und geben neben den kohlensauren Verbindungen der Rebe Nahrung. Ganz besondere Bedeutung erhalten die kohlensauren Verbindungen im Wellengebirge und dem Muschelkalk. Ob ein besonderer Unterschied zwischen dem Kalk und der Bittererde im Einfluß auf die Rebe besteht, kann mit Bestimmtheit nicht behauptet werden.

Von Bedeutung endlich sind die schwefelsauren Verbindungen, beziehungsweise der schwefelsaure Kalk oder Gips, der im unteren Muschelkalk und den unteren Keupermergeln mit den kieselsauren und kohlensauren Verbindungen vergesellschaftet ist. Vermöge seiner Verwitterbarkeit und Löslichkeit übt der Gips auf die Beschaffenheit des Bodens jedenfalls einen großen Einfluß, wie auch möglicher Weise der eigenthümliche Bodengeschmack einzelner jungen Weine mit dem Schwefel zusammenhängt, der im Gipse steckt.

Nach dieser allgemeinen Einleitung werden wir nun die einzelnen Weinböden des württembergischen Landes karakterisiren. Bei der reichen Gliederung des Landes, in welchem namentlich die Triasformation und der Jura so zu sagen typisch entwickelt ist und als Normalgebirge für andere Länder in der Wissenschaft gilt, verallgemeinern sich die württembergischen Böden und werden viele Gegenden Badens, der Schweiz, des Elsaßes, Lothringens und der Pfalz, weiterhin auch östreichische und ungarische Weinböden an unsere Karakteristik sich anschließen.

Was seither über württembergische Weinböden geschrieben wurde, ist durchaus unbrauchbar. Die Beschreibung der einzelnen Böden tappt unklar in einem Nebel vager Ausdrücke herum. Kein Mensch kann sich z. B. eine Vorstellung von den Weinböden des Keupers machen, von welchen die offic. „Beschreibung des Königreichs Württemberg" (Abschnitt: Weinbau pag. 475) sagt: „Der Boden ist ein warmer, theils mehr, theils „weniger strenger, zum Theil mergelhaltiger Thon mit wenig Kalkgehalt, „der sich nur da etwas stärker zeigt, wo der Mergelgehalt etwas mehr „vorherrschend ist, mit guter, aber wenig nachhaltiger Triebkraft." Sicherlich ist kein Mensch im Stand auch nur annähernd den Sinn dieser dunkeln Worte zu verstehen, wo ein Gedanke den andern beschränkt oder aufhebt. Mit all diesen und ähnlichen Worten, wie streng, warm, hitzig, kalt, triebig, mager u. s. w. ist lediglich nichts gesagt. Es macht eine derartige Sprache auf uns den Eindruck, als wenn ein Ethnologe Menschenraffen nach sittlichen Eigenschaften des Menschen charakterisirte, und z. B. den Neger, statt ihn als schwarzfärbigen, wollhaarigen Langkopf und Schiefzähner zu bezeichnen, als wollüstig, putzsüchtig, eitel u. s. w. kennzeichnen wollte.

Wir halten uns daher strenge nur an die verschiedenen Formationen, unter denen wir 8 Gruppen auszeichnen, innerhalb deren sich wieder Unterabtheilungen und Einzelgruppirungen von selbst ergeben, die sich ein denkender Weingärtner dann selber zurechte legt.

Bei dem Bedürfniß nach einer übersichtlichen Behandlung der württb. Weinböden, mußte zuerst eine Statistik der Weinorte nach ihrer geognostischen Unterlage entworfen werden. Vor 10 Jahren noch war eine solche Statistik eine Sache der Unmöglichkeit, erst seit unser geognostischer Atlas *) seiner Vollendung entgegengeht, konnte eine solche Zusammenstellung der Weinorte nach Formationen ausgeführt werden, durch welche sich die Beschaffenheit der Weinböden am richtigsten präcisirt.

Aufsteigend vom ältesten bis zum jüngsten Formationsglied werden wir der Reihe nach bringen:

1) den unteren Muschelkalk (das Wellengebirge und die Anhydritgruppe.
2) Den oberen Hauptmuschelkalk.
3) Die Lettenkohle.
4) Den unteren Keuper (die Gipsmergel und die Region des Schilfsandes.)
5) Den oberen Keuper (die bunten Mergel, den Stubensand mit den violetten Knollenmergeln.)
6) Den schwarzen und braunen Jura.
7) Das vulcanische Gebirge.
8) Das erratische Schuttland.

Eine zweite Rubrik wird die Größe des Areals nach württb. Morgen (1 württb. Morgen = 31,52 Ar) geben, wie solche in den Katastern des topographischen Bureaus verzeichnet sind. Kleine Ungenauigkeiten sind hier wegen der mangelnden Aufnahme nicht zu vermeiden. So ist z. B. Vaihingen unter der Rubrik „Hauptmuschelkalk" mit 399 Morgen verzeichnet. Die Mehrzahl der Vaihinger Weinberge liegt nun allerdings im Muschelkalk, doch liegt eine Reihe derselben auch noch auf Lettenkohle. Dies auszuscheiden ist absolut nicht möglich, da alle Anhaltspunkte hiefür fehlen. Es betheiligen sich die Markungen sehr vieler, wo nicht der meisten Weinorte an mehr als Einer geologischen Formation, z. B. an Lettenkohle und Muschelkalk, an unterem Keuper und Lettenkohle, an unterem und oberem Keuper, an Keuper und schwarzem Jura, an schwarzem und braunem Jura. Da die Weinberge im Kataster nicht nach Formationen aufgenommen sind und wohl auch sobald nicht in dieser Hinsicht werden aufgenommen werden, so ist die katastrirte Morgenzahl einer Markung einfach der herrschenden Formation gutgeschrieben worden.

Die dritte Rubrik endlich betrifft die absolute Höhenlage über dem Meer. Auch hier sind wir auf die Messungen des stat.-topogr. Bureaus angewiesen, welches die gewonnenen Zahlen auf den großen topographischen Atlas übertragen ließ, dem die Höhenangaben entnommen sind. Die Zahlen sind stets nach 10 Metern abgerundet. — Es wird nicht zu vermeiden sein, daß unsere Statistik diese oder jene Lücke hat,

*) Geognost. Specialkarte von Württemberg, herausgegeben vom stat.-topogr. Bureau. Stuttgart 1865 u. ff.

ebenso daß sich einzelne Irrthümer da und dort einschliechen, doch wird jeder Kenner den Werth des vorliegenden, mühsam errungenen Resultates erkennen und einzelne Mängel mit dem Stande unseres dermaligen Wissens entschuldigen.

I. Das Gebiet des unteren Muschelkalks

(Wellenmergel und Anhydritgebirge)

umfaßt 33 Weinorte oder 6 % des württembergischen Weinareals an der oberen Enzgegend und der Tauber, die sich wie folgt rubriciren:

Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.	Markung	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.
Mergentheim	300.	205—280.	Wachbach	185.	240—290.
Edelfingen	290.	210—250.	Weikersheim	600.	240—280.
Neunkirchen	48.	210—250.	Dörtel	23.	250—300.
Deubach	32.	220—250.	Hachtel	16.	250—300.
Igersheim	282.	220—260.	Rechersthal	8.	250.
Löffelstelzen	85.	220—280.	Nassau	94.	250—280.
Reisfeld	14.	220.	Ottenhausen	139.	260—290.
Althausen	200.	230—290.	Holzbronn	2.	260.
Elpersheim	372.	230—290.	Laudenbach	318.	260—310.
Markelsheim	426.	230—280.	Gräfenhausen	223.	265—300.
Schäftersheim	160.	230—260.	Oberniebelsbach	153.	270—300.
Apfelbach	50.	240—260.	Unterniebelsbach	71.	270—300.
Harthausen	8.	240—260.	Schönbühl	13.	280.
Lillstatt	36.	240—280.	Birkenfeld	57.	290—300.
Lustbronn	6.	240.	Haagen	80.	290—300.
Neuses	39.	240—280.	Rüsselhausen	54.	300.
Stuppach	38.	240—260.		4422.	205—300.

II. Das Gebiet des oberen Muschelkalks

(Hauptmuschelkalks, theilweise auch Lettenkohle)

umfaßt 147 Weinorte an der Tauber, am Kocher und Jagst, Zaber, Enz und Neckar oder 21,8 % des gesammten Weinareals in folgenden Rubriken:

Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.	Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.
Züttlingen	5.	160—170.	Offenau	23.	180—200.
Untergriesheim	18.	160—180.	Olnhausen	26.	180—200.
Gundelsheim	145.	160—180.	Roigheim	17.	180—200.
Gemmrigheim	343.	170—200.	Siglingen	42.	180—200.
Kirchheim a. N.	300.	170—200.	Besigheim	197.	180—210.
Lauffen	793.	170—200.	Höpfigheim	219.	180—210.
Wahlheim	268.	170—200.	Hessigheim	382.	180—220.
Horkheim	87.	170—200.	Bissingen	94.	190—200.
Hohenstein	94.	180.	Pleidelsheim	173.	190—200.
Möglingen	50.	180—200.	Bietigheim	365.	190—210.
Ohrnberg	112.	180—200.	Marbach	418.	190—250.
Sindringen	121.	180—200.	Mundelsheim	306.	190—270.
Untersteinbach	84.	180—200.	Baumerlenbach	24.	200.
Höchstberg	36.	180—200.	Ernsbach	83.	200.

Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.
Forchtenberg	250.	200—210.
Domeneck	8.	200—210.
Obergriesheim	20.	200—220.
Metterzimmern	93.	200—220.
Enzweihingen	222.	200—230.
Neckarweihingen	214.	200—240.
Vaihingen	399.	200—250.
Oberriexingen	197.	200—250.
Untermberg	68.	200—250.
Poppenweiler	164.	200—260.
Unterriexingen	722.	200—280.
Neckarrems	139.	200—290.
Kirchberg a. M.	226.	205—220.
Beihingen	97.	210—230.
Criesbach	131.	210—230.
Jagsthausen	42.	210—230.
Möckmühl	160.	210—230.
Berlichingen	40.	210—240.
Ingelfingen	238.	210—240.
Mühlhausen	110.	210—250.
Aldingen	58.	210—250.
Marlach	100.	215—230.
Niedernhall	302.	215—230.
Obergünsbach	20.	215—230.
Simprechtshausen	29.	215—230.
Sindeldorf	90.	215—230.
Steinkirchen	17.	215—230.
Untergünsbach	40.	215—230.
Lomersheim	93.	215—230.
Mühlhausen	184.	215—240.
Benningen	114.	215—240.
Roßwaag	331.	215—250.
Bieringen	68.	220—250.
Kocherstetten	114.	220—250.
Künzelsau	248.	220—250.
Laibach	30.	220—250.
Dürrmenz	164.	220—250.
Hegnach	52.	220—280.
Neustadt	222.	220—290.
Beinstein	175.	225—265.
Hochberg	64.	225—270.
Degmarn	9.	230.
Altkrautheim	60.	230—240.
Crispenhofen	40.	230—250.
Hofen	140.	230—260.
Münster	188.	230—260.
Waiblingen	228.	230—270.
Morsbach	120.	230—280.
Braunsbach	25.	240—250.
Neuenstadt a. K.	32.	240—250.
Oedheim	135.	240—250.
Aurich	78.	240—260.
Rieth	134.	240—300.
Schozach	90.	250.
Bürg	3.	250.

Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.
Ailringen	97.	250—260.
Zazenhausen	46.	250—260.
Weisbach	68.	250—280.
Westernhausen	31.	250—280.
Zaisenhausen	70.	250—280.
Enzberg	127.	250—280.
Belsenberg	107.	250—300.
Diebach	43.	250—300.
Dörzbach	170.	250—300.
Meßbach	30.	250—300.
Eberdingen	207.	260—300.
Nußdorf	209.	260—320.
Maubach	9.	270.
Schwieberdingen	160.	270—290.
Enslingen	55.	280—300.
Untermünkheim	32.	280—300.
Hohenacker	102.	280—300.
Großglattbach	115.	280—300.
Widdern	105.	280—300.
Münchingen	124.	280—310.
Iptingen	132.	280—340.
Rengershausen	11.	290—300.
Gelbingen	60.	290—320.
Mulfingen	100.	290—320.
Nagelsberg	100.	290—320.
Roth	19.	300—310.
Hall	27.	300—320.
Dörrenzimmern	33.	300—320.
Ebertsbronn	60.	310—320.
Wermuthshausen	22.	310—330.
Vorbachzimmern	344.	310—330.
Niederstetten	393.	315—330.
Oberstetten	170.	330—340.
Herrenzimmern	60.	330—350.
Reinsbronn	40.	330—350.
Neubronn	10.	340—350.
Niederrimbach	93.	340—350.
Queckbronn	90.	340—350.
Niedersteinach	20.	340—350.
Buchenbach	56.	340—350.
Adolzhausen	20.	340—360.
Creglingen	150.	340—360.
Pfitzingen	30.	340—360.
Mönsheim	56.	340—400.
Eberbach	10.	350.
Ettenhausen	10.	350.
Hohebach	50.	350.
Waldmannshofen	2.	350.
Archshofen	92.	350—360.
Crainthal	75.	350—360.
Münster	70.	350—360.
Schirmbach	11.	350—360.
Honsbronn und Bronn	10.	350—360.
Amrichshausen	40.	350—400.

Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.
Frauenthal	2.	360.
Freudenbach	3.	360.
Bächlingen	25.	370—400.
Langenburg	23.	370—400.
Weissach	3.	370—400.
Rottenburg	310.	370—420.
Niedernau	12.	380—430.
Obernau	27.	390—430.
Kirchberg	3.	400—410.
	16,291.	160—430.

III. Das Gebiet der Lettenkohle

(theilweise auch oberer Hauptmuschelkalk)

umfaßt 42 Weinorte oder 6,9% des gesammten Weinareals in folgenden Rubriken:

Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.
Kochendorf	21.	160—180.
Jagstfeld	1.	180.
Neckargartach	71.	190—200.
Ober-Eisesheim	19.	190—200.
Unter-Eisesheim	58.	190—200.
Knittlingen	363.	190—240.
Kleiningersheim	73.	200—220.
Kaltenwesten	258.	200—230.
Hoheneck	182.	200—250.
Murr	277.	200—300.
Thalheim	280.	210—230.
Großingersheim	184.	210—240.
Geisingen	17.	220—240.
Sersheim	112.	230—250.
Kleinsachsenheim	132.	230—260.
Kleinbottwar	203.	230—290.
Illingen	118.	230—320.
Heutingsheim	106.	240—260.
Kleinglattbach	100.	240—280.
Großsachsenheim	517.	240—280.
Kochersteinsfeld	60.	240—280.
Bittenfeld	39.	240—290.
Oeffingen	236.	240—300.
Oppenweiler	6.	250—260.
Oeffingen	236.	250—280.
Eglosheim	64.	250—280.
Markgröningen	432.	250—300.
Ottmarsheim	10.	260—280.
Stammheim	76.	260—290.
Zuffenhausen	168.	260—290.
Unterweissach	26.	260—300.
Cleversulzbach	80.	270—280.
Steinheim a. M.	227.	270—300.
Lautenbach	29.	270—310.
Dahenfeld	70.	280—290.
Schmiden	11.	280—300.
Bachenau	20.	280—300.
Möglingen	131.	280—310.
Waldrems	16.	280—350.
Kirchhausen	2.	280—350.
Hochdorf	37.	320—340.
Höfingen	2.	370—400.
Leonberg	32.	370—400.
	2,628.	160—400.

IV. Das Gebiet des unteren Keupers

(Gipsmergel und Schilfsand)

umfaßt 181 Weinorte oder 48,3% des gesammten Weinareals in folgenden Rubriken:

Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.
Klingenberg	81.	140—170.
Nordheim	602.	150—200.
Meimsheim	256.	160—200.
Botenheim	184.	160—240.
Schwaigern	247.	160—280.
Böckingen	158.	170—200.
Frauenzimmern	71.	170—240.
Brackenheim	560.	170—240.
Sontheim	298.	170—280.
Niederhofen	121.	180—190.
Nordhausen	115.	180—200.
Stetten	293.	180—200.
Bönnigheim	600.	180—230.
Güglingen	218.	180—250.
Großgartach	508.	180—270.
Gruppenbach	90.	180—270.

Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.
Pfaffenhofen	176.	180—250.
Ellhofen	195.	180—250.
Hausen a. Z.	389.	180—280.
Heilbronn	1771.	180—300.
Abstatt	184.	180—300.
Biberach	95.	180—300.
Knittlingen	363.	190—210.
Dürrenzimmern	200.	190—250.
Zaberfeld	117.	190—240.
Derdingen	490.	190—290.
Sülzbach	163.	190—200.
Massenbach	22.	200—230.
Michelbach	26.	200—230.
Weiler	52.	200—230.
Affaltrach	191.	200—240.
Bitzfeld	68.	200—240.
Bretzfeld	175.	200—240.
Dimbach	73.	200—240.
Eberstadt	380.	200—240.
Affaltrach	72.	200—250.
Flein	439.	200—280.
Stockheim	177.	200—280.
Frankenbach	72.	200—280.
Fürfeld	11.	200—280.
Erligheim	140.	210—240.
Haberschlacht	180.	210—250.
Cleebronn	653.	210—290.
Horrheim	348.	220—250.
Kleingartach	222.	220—280.
Neipperg	229.	220—280.
Großbottwar	545.	220—300.
Steinsfeld	240.	220—300.
Eibensbach	63.	220—300.
Cannstatt	926.	220—340.
Oehringen	180.	230—250.
Adolzfurth	188.	230—250.
Eschelbach	130.	230—250.
Harsberg	142.	230—250.
Kesselfeld	70.	230—250.
Illingen	118.	230—270.
Spielberg	59.	230—280.
Verrenberg	250.	230—300.
Auenstein	312.	230—300.
Eschenau	267.	230—300.
Geddelsbach	79.	230—300.
Gellmersbach	208.	230—300.
Grantschen	151.	230—300.
Hölzern	118.	230—300.
Hösslinsülz	97.	230—300.
Großheppach	405.	230—320.
Ochsenbach	143.	230—340.
Ochsenberg	3.	230—240.
Untertürkheim	691.	230—370.
Pfedelbach	260.	240—260.
Windischenbach	21.	240—270.
Beutelsbach	453.	240—280.
Freudenstein	143.	240—290.
Oetisheim	120.	240—300.
Endersbach	295.	240—300.
Weinsberg	694.	240—300.
Maulbronn	106.	240—320.
Oelbronn	62.	240—320.
Winterbach	371.	240—330.
Stuttgart (a)	1000.	246—330.
Gerabstetten	358.	250—270.
Lienzingen	112.	250—280.
Hebsack	140.	250—280.
Unterurbach	95.	250—280.
Unterheimbach	108.	250—280.
Unterheinrieth	70.	250—290.
Waldbach	112.	250—290.
Weiler	148.	250—290
Weislensberg	40.	250—290..
Willsbach	330.	250—290.
Winnenthal	160.	250—290.
Binswangen	165.	250—290.
Böttingen	22.	250—290.
Brettach	90.	250—290.
Erlenbach	400.	250—290.
Gochsen	13.	250—290.
Neckarsulm	500.	250—290.
Leonbronn	17.	250—300.
Michelbach	450.	250—300.
Gaisburg	190.	250—300.
Stetten	516.	250—330.
Kleinheppach	111.	250—340.
Hof und Lembach	139.	260.
Plüderhausen	135.	260—290.
Niedelsbach	80.	260—290.
Löchgau	224.	260—290.
Ensingen	273.	260—300.
Thamm	243.	260—300.
Asperg	280.	260—350.
Beilstein	284.	260—360.
Waldhausen	54.	270—290.
Grunbach	361.	270—300.
Rielingshausen	132.	270—300.
Reichenberg	64.	270—300.
Unterbrüden	54.	270—300.
Rommelshausen	152.	270—320.
Haubersbronn	174.	270—330.
Häfnerhaslach	109.	270—340.
Winnenden	325.	270—350.
Oberurbach	374.	270—350.
Winzerhausen	160.	270—380.
Allmersbach (Backnang)	51.	280—320.
Cottenweiler	14.	280—320.
Großaspach	40.	280—330.
Asperglen	30.	280—330.

Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.
Kottweil	13.	280—340.
Schwaikheim	40.	280—350.
Erdmannshausen	132.	208—350.
Eichelberg	160.	280—350.
Feuerbach	431.	280—370.
Oberbrüden	70.	290—300.
Schepbach	81.	290—300.
Schwabbach	83.	290—300.
Siebeneich	139.	290—300.
Strümpfelbach	300.	290—320.
Oetisheim	120.	290—320.
Steinenberg	70.	290—330.
Rietenau	63.	290—350.
Kleinaspach	140.	290—340.
Heutensbach	23.	290—350.
Birkmannsweiler	138.	290—360.
Korb	498.	290—390.
Kornthal	38.	300—320.
Steinach	34.	300—320.
Oberohrn	180.	300—320.
Steinbach	58.	300—320.
Obersöllbach	90.	300—330.
Hofen (Cannstatt)	32.	300—340.
Hofen (Besigheim)	140.	300—340.
Lippoldsweiler	131.	300—340.
Herdmannsweiler	173.	300—360.
Oppelsbohm	56.	300—360.
Rettersburg	34.	300—360.
Fellbach	899.	300—450.
Baach	73.	310—350.
Unterschlechtbach	170.	310—370.
Schorndorf	440.	310—370.
Rudersberg	237.	310—380.
Weil im Dorf	127.	320—340.
Bruch	38.	320—340.
Hanweiler	40.	320—350.
Allmersbach (Marbach)	59.	320—380.
Rotenberg	148.	320—380.
Oberstenfeld	322.	330—370.
Hirschau	196.	330—440.
Gerlingen	244.	330—440.
Bühl	11.	340—380.
Nellmersbach	15.	350—370.
Bothnang	100.	350—400.
Kiebingen	37.	350—400.
Wurmlingen	248.	350—430.
Oberweissach	54.	370—400.
Eltingen	141.	370—460.
Wendelsheim	80.	380—400.
Hemmendorf	28.	400—430.
Hirrlingen	7.	400—430.
Waldenburg	24.	400—450.
Dettingen	36.	420—450.
Weiler	70.	470—500.
	9619.	170—500.

V. Das Gebiet des oberen Keupers

umfaßt 44 Weinorte oder 9% des gesammten Weinareals in folgenden Rubriken:

Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.
Löwenstein	350.	230—300.
Rappach	41.	230—300.
Hedelfingen	293.	230—330.
Obertürkheim	114.	230—350.
Wangen	321.	230—390.
Hohenhaslach	472.	240—290.
Gündelbach	200.	240—380.
Eßlingen	1063.	240—320.
Zell	119.	250—280.
Freudenthal	50.	250—300.
Obereßlingen	195.	250—320.
Gronau	83.	250—400.
Ilsfeld	276.	260—300.
Burgstall	49.	260—300.
Schützingen	180.	260—340.
Uhlbach	328.	260—450.
Rohracker	204.	270—290.
Zaisersweiher	37.	270—300.
Schornbach	96.	280—340.
Schnaith	357.	290—390.
Schmie	37.	300—330.
Weiler	50.	300—340.
Diefenbach	160.	300—350.
Sternenfels	131.	300—370.
Altbach	61.	320—330.
Denkendorf	2.	330.
Schmidhausen	76.	330—440.
Stuttgart (b)	693.	330—450.
Bretzenacker	25.	340—380.
Rohrbronn	45.	350—370.
Birken-Weißbuch	11.	360—400.
Streich	20.	360—400.
Bürg	21.	360—420.
Sillenbuch	33.	380—400.

Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.
Ebersberg	53.	380—450.
Bühlbronn	16.	390—400.
Oedernhardt	57.	400.
Necklinsberg	48.	410—330.
Oeschelbronn	35.	410—450.
Aichelberg	111.	410—470.
Heumaden	81.	420.
Degerloch	79.	420—450.
Breuningsweiler	45.	440—480.
Sechselberg	18.	490—520.
	6718.	230—520.

VI. Das Gebiet des schwarzen und braunen Jura

umfaßt 49 Weinorte oder 5,8 % des gesammten Weinbau-Areals in nachstehenden Rubriken:

Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.
Plochingen	296.	250—400.
Oberboihingen	31.	300—330.
Steinbach	36.	300—350.
Oethlingen	18.	300—360.
Bempflingen	38.	300—370.
Kirchheim u. T.	162.	300—380.
Notzingen	48.	320—360.
Riederich	20.	330—350.
Reudern	30.	330—350.
Isingen	43.	330—360.
Sondelfingen	48.	340—360.
Betzingen	9.	350—400.
Bonlanden	40.	350—450.
Frickenhausen	67.	320—440.
Beuren	150.	340—450.
Metzingen	270.	350—490.
Balzholz	25.	360—490.
Linsenhofen	120.	360—430.
Dettingen (Rotenburg)	168.	360—450.
Reutlingen	622.	370—430.
Dettingen (Urach)	200.	380—500.
Weilheim	170.	390—540.
Pfullingen	390.	400—480.
Owen	170.	400—490.
Neuhausen	170.	400—500.
Holzmaden	3.	360.
Ohmenhausen	30.	380—400.
Tischardt	17.	380—410.
Kemnath	14.	390—410.
Möhringen	57.	420—430.
Vaihingen a. F.	85.	420—430.
Ofterdingen	18.	420—450.
Wankheim	11.	420—490.
Ruith	9.	430.
Scharnhausen	11.	430.
Nehren	4.	430—450.
Bronnweiler	8.	480—520.
Neuffen	280.	400—500.
Brucken	60.	400—500.
Eningen	216.	420—500.
Mössingen	20.	420—500.
Gomaringen	20.	420—500.
Bissingen	71.	440—500.
Unterlenningen	41.	450—490.
Oberlenningen	5.	460—500.
Glems	25.	460—550.
Hepsisau	31.	460—530.
Unterhausen	20.	480—560.
Gönningen	47.	500—560.
	3318.	320—560.

VII. Das Gebiet des vulkanischen Bodens

umfaßt nur 7 Weinorte = 0,3 % des gesammten Weinareals, nemlich:

Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.
Großbettlingen	36.	360—400.
Nabern	11.	370—390.
Kohlberg	74.	380—400.
Kappishäusern	22.	400—500.
Grafenberg	31.	420—450.
Hohentwiel	27.	430—570.
Neislingen	40.	450—550.
	241.	360—570.

VIII. Das Gebiet des erratischen Schuttes

umfaßt 18 Weinorte oder 1,4 % des württembergischen Weinareals in folgenden Rubriken:

Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.	Markung.	Morgenzahl.	Höhenlage in Meter.
Friedrichshafen	68.	400—420.	Laimnau	16.	410—430.
Obertheuringen	30.	400—420.	Langenau	35.	410—430.
Tannau	13.	400—420.	Liebenau	23.	410—430.
Thaldorf	15.	400—420.	Nonnenbach	157.	420—440.
Meckenbeuren	12.	400—420.	Oberdorf	25.	420—440.
Eschach	85.	400—420.	Tettnang	74.	430—460.
Berg	166.	410—430.	Ailingen	56.	430—460.
Ettenkirch	8.	410—430.	Ravensburg	294.	430—520.
Hemigkofen	255.	410—430.	Altdorf	9.	430—520.
				1341.	400—520.

Diese übersichtliche Zusammenstellung der Weinorte und des für den Weinbau bestimmten Areals läßt die Bedeutung der geognostischen Formation für den Weinbau klar zu Tage treten. Es spricht sich in diesen Zahlen ein naturgemäßer Zusammenhang zwischen dem Gebirge, der Höhenlage des Ortes und dem Bau der Rebe aus, welche eine eingehendere Untersuchung der einzelnen Formationsböden zum Verständniß bringen soll.

I. Die Weinböden des unteren Muschelkalks.

In der Reihenfolge des Schichtenalters aufwärts steigend, begegnen wir zuerst den Böden des unteren Muschelkalks auf der Formation des Wellengebirges gelegen, das sich aus Wellenkalk (dolomitisch) und Wellenmergeln zusammensetzt.

In einer Mächtigkeit von ca. 60 m. wechseln zu unterst dolomitische Gesteinslagen mit Kalken und Mergeln, frisch gegraben dunkelgrau bis schwärzlich, entfärben sie sich am Tage mehr und mehr und nehmen ein lichtes Grau mit einem Stich in's Gelbe und Braune an. Ueberall herrscht dünne Schichtung und wellenförmige Verbiegung der Schichten. Die Mergel sind als in der Mitte der Kalke und Dolomite für die chemische Zusammensetzung des Bodens maßgebend, sie enthalten (Alberti):

kieselsaure Thonerde	22,2
kohlensauren Kalk	41,7
kohlensaure Bittererde	32,5
Eisenoxyd	3,6.

In den Wellenkalken herrscht dann Kalk, in den Wellendolomiten die Bittererde auf Kosten des Thones vor.

Um die Böden dieser Formation zu studiren, gilt es den Taubergrund zu besuchen, in welchem nach unserer Statistik gegen 4000 Morgen vorherrschend mit Silvaner und Gutedel (Junker) bestockt sind. Im oberen Enzgebiet sind gleichfalls noch einige 100 Morgen auf derselben Formation, so daß wir 6% der Gesammtfläche des württemb. Weinareals dem unteren Muschelkalk zuschreiben.

Dolomitische Mergel, schwer zerfallend, niemals schleimend, bilden den Grund, auf welchem eben wegen seiner Trockenheit nur wenig, aber desto feinerer Wein wächst, an Blume und Feinheit die fetten Keuperweine weit übertreffend. Die Analyse der Mergel lehrt, daß über 40 Theile Kalk, über 30 Theile Bittererde zu 20 Theilen Thon gemengt ist. Die festen, oft kieselharten Zwischenbänke durchziehen in dünnen, schieferartigen Schichten die Mergel, die immer frisch zerfallend schüttige Halden bilden und sich in Jahrzehnten kaum zu schwerem Boden umbauen. Dies sind die großen Vorzüge dieses Weinbodens, der, wenn wir nur die Qualität, nicht aber auch die Quantitäten in's Auge fassen, der vorzüglichste Weinboden des Landes ist. Der beste Beweis dafür ist, daß der Silvanerwein, der im Keuper stets ein bouquetloser Wein ist, im Taubergrund eine Feinheit und Würze bekommt, daß man kaum es für möglich hält, wie ein- und dieselbe Traube in den verschiedenen Böden so verschiedenes Erzeugniß liefere. Rechnet man dazu noch die Höhenlage von nur 200—250 Meter über dem Meer, so ist das vorzügliche Erzeugniß des Tauberweins noch leichter zu verstehen. — Die noch günstiger gelegene Maingegend um Würzburg baut auf demselben Grund. Gesellt sich zu dem trefflichen Boden noch eine rationelle Behandlung des Weins, wie z. B. in dem K. Hofkammerkeller zu Würzburg, der als wahre Musterwirthschaft von Wein-Kultur bezeichnet werden kann, so erzeugt man hier jene hochfeinen Flaschenweine, welche den edelsten Erzeugnissen der Erde an die Seite gestellt werden können.

II. Die Weinböden des Hauptmuschelkalks.

Mit dem unteren Muschelkalk haben die Böden des oberen Muschelkalks, oder Hauptmuschelkalks noch sehr viel gemein. Auch hier wechseln mit einander harte dolomitische Kalkbänke und reine Kalkbänke mit Mergeln ab, die mehr oder minder von derselben Zusammensetzung wie die festeren Bänke leichter verwitternd, hauptsächlich den Untergrund der Weinberge abgeben. Die oberen Dolomite z. B. haben bei Zuffenhausen:

Thon	7,0
Thonerde und Eisenoxyd	1,8
kohlensauren Kalk	53,8
kohlensaure Bittererde	36,6

die eigentlichen Kalkbänke zeigen:

Thon	1,1
Thonerde und Eisenoxyd	0,4
kohlensauren Kalk	90,5
kohlensaure Bittererde	5,2

während die mergeligen, leicht zerfallenden Zwischenbänke enthalten:

Thon	13,3
Thonerde und Eisenoxyd	3,0
kohlensauren Kalk	63,2
kohlensaure Bittererde	19,6.

Auch im Muschelkalk ist die Farbe des frischen Gebirges dunkelgrau und schwärzlich grau, während zu Tage eine lichtblaue bis rauchgraue Farbe herrscht, und das beigemengte Eisen in der Verwitterung einen gelben bis bräunlichen Ton erzeugt. Hienach bestimmt sich der Weinboden dieser Formation, beiläufig ein Gemenge der genannten Faktoren, unter welchen im Laufe der Zeit der Thon die Ueberhand gewinnt, der als unlöslich im Regen zurückbleibt, während das Wasser die löslichen Bestandtheile des Kalks und der Bittererde entführt. Mit der Zeit fängt daher der Boden an sich zu schließen und verlangt öfteres Felgen und Umbrechen, um die Vergrasung des Weinbergs nicht aufkommen zu lassen, welche namentlich in flachen Lagen in erschreckender Weise um sich greift.

Wenn sich auch im Allgemeinen der Weinboden des oberen Muschelkalks wie der des Wellengebirges verhält, so herrscht doch in den meisten Muschelkalkgegenden ein beschleunigteres Zubauen des Bodens, indem die schiefrigen Thone in der Verwitterung und dem Waschproceß des Regens zu Letten sich umbilden. Die vielen Steine (eckige Stücke von Kalk und Dolomit) erzeugen glücklicher Weise noch eine gewisse Lockerung des Bodens. Wegen der steilen Gehänge, welche die Formation mit sich bringt, ist an den meisten Orten der Terrassenbau angezeigt, bei welchem die Einwirkung der Sonnenstrahlen auf den Weinstock noch erhöht und die feinsten, würzigsten Weine erzeugt werden. In dieses Gebiet fallen die sog. heißen Böden und kommen geringere Weinböden nur am Fuß der Steilhalden vor, wo der abgeschwemmte Boden sich ansammelt, der ohne fleißige Bearbeitung immer fester und geschlossener wird und eben damit sich den Einflüssen der Sonne und deren Erwärmung entzieht.

III. Die Weinböden der Lettenkohle.

Mit der Formation der Lettenkohle, wie man die Sand-, Thon- und Dolomitgruppe bezeichnet, welche zwischen den Keuper und Muschelkalk sich einschiebt, kommt zu den Mischungsverhältnissen des Bodens ein neuer Bestandtheil der Sand, der an sich, wie oben gezeigt wurde, zwar zur Nahrung der Pflanze durchaus nichts beiträgt, dagegen die

Verfassung des Bodens dadurch wesentlich beeinflußt, daß in demselben die Feuchtigkeit länger haftet und eben damit die Fruchtbarkeit des Stockes erhöht wird. Die Analysen der Lettenkohle ergeben:

Lettenkohle bei Kocherthal:

Thon	18,1
Sand	1,9
Thonerde und Eisenoxyd	4,3
kohlensauren Kalk	60.
„ Bittererde	14,8

bei Kochendorf:

Thon	12,5
Sand	2,4
Thonerde und Eisenoxyd	5,8
kohlensauren Kalk	55,2
„ Bittererde	20,2.

Die Mächtigkeit der Lettenkohlgruppe mag im Mittel 30 m. betragen, die unteren Lagen sind Sandstein und Sandmergel, die mittlern dunkle, vielfach kohlige Sande, die oberen Dolomite und dolomitische Mergel. In Anbetracht, daß die Lettenkohle als Decke des Hauptmuschelkalks über den allermeisten Muschelkalkweinbergen ansteht, greifen diese vielfach zur Lettenkohle hinauf, welche sofort vom intelligenten Weingärtner zur Verbesserung seiner heißen und trockenen Muschelkalkböden durch Ueberschütten mit Lettenkohlenmergel benützt wird. Man findet auch wahrlich kaum eine glücklichere Mischung des Weinbodens, als die Beiziehung der sandig-thonigen Lettenkohle zu dem steinigen kalkigen Boden des darunter liegenden Weinbergs. Die Erträge mehren sich bei solcher Behandlung ganz außerordentlich und geschieht, da der Stock im Kalkboden wurzelt, der Feinheit des Weins kaum ein Eintrag.

Bei der statistischen Uebersicht wurden 6,9 % der Weinberge der Lettenkohle zugedacht. Für die Richtigkeit dieser Ziffer soll aber nicht eingestanden werden, da es ohne eine Detailaufnahme nicht möglich ist, die Weinberge, die in den meisten Fällen am Muschelkalk und an der Lettenkohle participiren, nach ihrem partiellen Flächenmaß zu trennen. Es wurde daher die Morgenzahl der Markungen, welche zum größeren Theil die Lettenkohle benützen, ganz dieser Formation zugeschrieben, wie denn auch die Gesammtzahl der Markungen, welche zum größern Theil auf Muschelkalk liegen, ungetheilt dieser Formation zu gute kommen. Ein Beispiel ist Groß- und Kleinsachsenheim, zusammen mit ca. 600 Morgen. Ein Drittheil der Weinberge, vielleicht noch mehr benützt die Steilhalden des Muschelkalks, der sich an der Metter hinzieht, der größere Theil aber die Lettenkohle, weßhalb die ganze Morgenzahl dieser Formation zugeschrieben wurde; denn ohne eine Tagelange Detailaufnahme an Ort und Stelle wäre eine Ausscheidung der beiderseitigen Weinberge nicht möglich. Für die Statistik aber gleicht sich wohl das Mehr oder Minder wieder aus, das der einen Formation abgeht oder zu gute kommt.

IV. Die Weinböden des unteren Keupers.

Die Böden des unteren Keupers sind das Hauptweinland Württembergs, denn sie begreifen 36105 Morgen Landes, d. h. 48,3%, der gesammten Weinbaufläche. Die mächtige Entwicklung des unteren Keupers, die im Mitel 60 m. beträgt, hat landschaftlich die Erhebung des Keuperrandes über die Flächen der Lettenkohle zur Folge, welche in Verbindung mit dem milden, weichen Untergrund dieser Formation ihre Hauptaufgabe beim württembergischen Weinbau zuweist. Der untere Keuper besteht aus den Gipsmergeln mit der Decke des Schilfsandes, die beide einander zu der richtigen Mischung des Weinbodens aushelfen. 30—80% Thon weisen die Analysen nach, 10—15% schwefelsauren und kohlensauren Kalk, 2—20% Bittererde. Die Farbe dieser Mergel ist vorherrschend grau, grüngrau, röthlich in wechselnden Schichten. In der Nähe des Gipses wird die Farbe aschgrau bis rosa.

Je gipsreicher der Untergrund ist, also namentlich im Liegenden dieser Formation, desto leichter und loser ist der Weinboden, dem Abgeflößtwerden ausgesetzt und zu sehr von der Witterung abhängig, d. h. zu naß in nassen Jahren, zu trocken und heiß in trockenem Jahrgang. Es zerfällt der Gipsmergel zu rasch in kleinste Theile, pulvert sich und ist in diesem Zustand ein schlechter Weinboden („Saicher" im Munde des Weingärtners.) Es ist daher eine willkommene Erscheinung, daß in Gegenden dieser Formation Thonmergel und sandige Thone und darüber sog. Schilfsand lagert. Von diesen Lagern wittern auf natürliche Weise Bestandtheile ab und mengen sich mit dem Gipsmergel, der durch den Fleiß des Weingärtners übertragen werden kann. Die Mächtigkeit der Schilfsandregion beträgt ungefähr 20 Meter, davon ist vielfach ein Theil Fels und Baustein (8—10 m.). Darüber, darunter und an Stelle des Bausteins ist thoniger Sandmergel, frei von Gips und von Kalk, der mit Glimmer beladen sich bei der Verwitterung blättert und schuppt und eben darum sich ganz und gar anders verhält als die Verwitterung des Gipses zu Pulver. In der Mengung beider besteht der große Werth dieser Weinböden, welche quantitativ mehr noch als qualitativ so befriedigende Erträgnisse liefern.

Es hat im ganzen Gebiete dieser Formation der Weingärtner seinen Boden vollkommen in der Hand und bildet ihn nach seinem Bedürfniß, wobei Intelligenz und Fleiß des Weinbauers oben an stehen. Beide werden alsbald an der Beschaffenheit des Weinbodens erkannt. Hierüber Details mitzutheilen ist umsonst, denn es handelt sich bei der Wahl des „Lebers" solche Bänke auszusuchen, welche möglichst viel Wärme und Feuchtigkeit in sich zu bewahren im Stande sind, diese Bänke aber sind so wechselnd und veränderlich, daß sie oft in ein und demselben Weinberg nicht Stand halten und Gefüge und Zusammensetzung derselben im kleinsten Raum ein anderes wird.

Nehmen wir hiefür ein Beispiel für viele aus den Kriegsbergen bei Stuttgart, der besten Weinberglage um die württembergische Residenzstadt, wir wählen hiezu 4,5 Meter Gebirge aus dem Horizont des Schilfsandes. Sie liegen über den 5 m. Werkstein, dieser selbst über beiläufig 30 m. Gipsmergel. Letztere sind an sich ein viel zu leichter, pulvernder Boden, werden aber, seit Weingärtner die Stuttgarter Hügel bebauen, also zum mindesten seit einem Jahrtausend, mit dem fetteren, schwereren „Leber" des Schilfsandhorizontes übertragen, so daß der baubare und durchbaute Weinboden bereits zu 2 und 3 Meter Mächtigkeit stellenweise angewachsen ist. Ueber den als Baugrund untauglichen Sandsteinplättchen liegen:

1) 0,5 m. schwärzliche, kohlige Schiefer,
2) 0,3 m. graugrüne Sandmergel
3) 1,7 m. grüngraue Thonmergel,
4) 1,5 m. grüngraue schüttige Mergel,
5) 0,5 m. blutrothe Mergel.

Diese 5 Bänke werden als vortrefflicher Weingrund aus Erdenlöchern ausgegraben und auf dem Rücken in das Feld getragen, so zwar, daß alle 2—6 Jahre womöglich jeder Stock einen Butten voll = 1 Cubikfuß frischen Grund erhält. Die Arbeit währt vom Januar bis in den März. Dieser frische Grund ist, wie er der Schichte entnommen wird, compakt und fest und hat eher das Ansehen von Steinblöcken, als das einer Weinbergerde. Aber der erste Regen schon, der auf diesen frischen Grund fällt, spaltet die Klötze und im April liegt ein Haufen zerfallenen Bodens an jedem Stock. Jede dieser 5 Bänke verhält sich wieder etwas verschieden:

Bank 1 ist in schuppige, dünne Schieferplättchen zerfallen. Das Gestein hat 68% Wasser aufgesaugt, welches den Schiefer in Schieferchen sprengt, die sich jezt 6—8 Centimeter hoch um den Stock lagern.

Bank 2 ist in etwas rauhere sandige Plättchen zerfallen und hat 40% Wasser aufgenommen.

Bank 3 hat 44% Wasser aufgenommen und ist in weiche, schlüpferige Schieferchen zerfallen, die etwas rascher in der Sonne sich trocknen als die Bänke 1 und 2.

Bank 4 nimmt 36% Wasser auf. Die Verwitterung ist hier ganz rasch beim ersten Regen vor sich gegangen, so zwar, daß in wenigen Minuten unter lautem Knistern der Leber in eckige vielkantige Stücke zersprungen ist.

Bank 5 zeigte ein ähnliches Verhalten. Die Wasseraufnahme beträgt bei ihm nicht mehr als 32%, doch ist die Volumvermehrung und die mit der Wasseraufnahme verbundene Sprengung in eckige, griesige Stücke gleichfalls unter Knistern vor sich gegangen. Die Abtrocknung in der Sonne geht bei 4 und 5 noch rascher vor sich, als bei Bank 3.

Was nun die praktische Werthschätzung dieses frischen Lebers betrifft, so werden die 3 erstgenannten Bänke höher geschätzt als die beiden letzten und ist von der Blütezeit an bis in den Herbst der wohlthätige

Einfluß dieser Uebertragung mit neuem Schichtenmittel klar vor Jedermanns Auge gestellt. Der beschüttete Stock blüht früher und treibt mehr Trauben, so daß die auf das Erdetragen verwendeten Kosten reichlich durch den Mehrertrag sich decken.

Je schiefriger und blätteriger der Leber verwittert, desto mehr eignet er sich zur Verbesserung des Weinbodens. Es ist nach allen Erfahrungen rationeller Weingärtner höchst wahrscheinlich, daß mit dem frischen Leberboden nicht sowohl eine frische Nahrung dem Weinstock zugeführt, als vielmehr eine Verfassung des Weinbodens geschaffen wird, bei welcher *Wärme* und *Feuchtigkeit* im richtigen Maße dem Stock zu Theil werden. Es wird wohl keinem Zweifel unterliegen, daß der eigentlich nährende Grund der schwere längst durchbaute Boden ist. In diesem hat die Rebe ihre Wurzel geschlagen, aus diesem holt sie die Nahrung, doch geht dieser Ernährungsprozeß nur unter Wärme und Feuchtigkeit vor sich.

Die Wärme des Bodens hängt nicht allein von der Einwirkung der Sonne ab, der gegenüber der eine Boden wohl ein besserer oder schlechterer Wärmeleiter als der andere ist. Im Allgemeinen wird aber der Unterschied in der Wärme-Empfänglichkeit der verschiedenen Böden kein großer sein, auf keinen Fall reicht die Differenz bis zu den tieferen Wurzeln der Rebe hinab. Neben der Sonnenwärme ist aber im Boden noch eine *latente Eigenwärme*, die beim Durchgang des Wassers durch frischen Leber geweckt wird. Professor Fraas hat im Jahr 1860 die Stuttgarter Weinböden näher untersucht und damals schon gefunden, daß gewisse Schichten, welche zur Verbesserung der Weinberge aufgetragen worden, beim Zutritt von Wasser eine zuvor verborgene Wärme entwickeln. Eine chemisch sich bildende Wärme ist das nicht (sog. Hydratbildung), denn die Wärmeentwicklung ist nicht eine blos einmalige, wiederholt sich vielmehr so oft der abgetrocknete Leber aufs neue wieder benetzt wird. Sie wird allerdings immer schwächer und schwächer, bis der Leber zerfallen ist. Längst vollendete Verwitterungen, wie Lehm und Letten, zeigen keine Spur dieser latenten Eigenwärme mehr.

Neben der Wärme leitet frischer Leber auch die Feuchtigkeit in richtigem Maße der Rebe zu. In erster Linie schützt er den Weinboden vor allzu rascher Vertrocknung, denn jedes einzelne Schieferchen des verwitternden Lebers beschlägt sich auf seiner Unterseite mit dem verdampfenden Wasser des Untergrundes, an jedem bleibt ein Tropfen hängen, so oft man in den heißesten Sommertagen des Morgens nachsieht. Andererseits wirkt anhaltender Regen in nassen Jahrgängen auf allen bereits bebauten Böden am allermeisten auf die Lehmböden in der Art, daß sich die feinen Theile so innig und fest in einander legen, daß in jeder kleinen Vertiefung das Wasser stehen bleibt und sobald später die Sonne rasch abtrocknet, bildet sich eine Kruste über der Erdschichte, welche die freie Communikation der Wurzel und der Luft verhindert. Die Bauern nennen das Schlaisböden und reden von Verschlaisung (Verschließung) der Böden.

Frischer Leber läßt eine solche Verschlaisung gar nicht aufkommen, es wird vielmehr der fallende Wassertropfen alsbald zur Tiefe geleitet, indem jedes Schieferchen eine schiefe Ebene bildet, auf welcher der Wassertropfen abgleitet.

V. Die Weinböden des oberen Keupers

unterscheiden sich von dem unteren Keuperboden durch den Hinzutritt von gröberem Quarzsand. Zunächst über dem Schilfsand lagern noch magere, schüttige Mergel, in der Stuttgarter Gegend tiefroth gefärbt, vielfach mit grün und blau wechselnd. Die Analyse eines solchen leicht zerfallenden rothen Lebers weist an Thon 68 % nach, an Sand, Kieselerde und Eisenoxyd ungefähr 12 % und ebenso viel an Carbonaten, eine andere Analyse eines blauen Lebers zeigt:

Thon	80,8
Thonerde und Eisenoxyd	4,4
Kieselerde	1,8
kohlensauren Kalk	1,0
„ Bittererde	0,7
„ Kali	0,1.

Es sind das immer noch fette Böden, die ein starkes Wachsthum des Stockes veranlassen, aber so wie man den darüber liegenden Stubensand betritt oder wo sich die Verwitterungen des Stubensandes auf die rothen Mergel legen, magert der Boden, verlangt mehr Dünger und baut sich viel loser und leichter. Das Sandkorn des Stubensandes, viel gröber als das Staubkorn des Schilfsandes, veranlaßt diese Erscheinung, in deren Folge das Wasser in viel kürzerer Zeit den Boden durchfeuchtet, aber eben darum auch eheſtens wieder abfließt. Angestellte Versuche zeigten: die Durchfeuchtung eines Cubikfußes Lehm, dem tropfenweise. Wasser zugegossen wird, nimmt 2 Stunden in Anspruch. So lange braucht der Lehm bis er so weit durchfeuchtet ist, daß von jezt ab das Wasser wieder abträufelt. Eine humusreiche Gartenerde sättigt sich in 1 Stunde, Sand aus der Region des Oberkeupers in 12 Minuten. Doch fehlt ihm eine gewisse specifische Wärme auch nicht, ob sie gleich nur 0,5 beträgt.

Der obere Keuper umfaßt 9 % des württemb. Weinareals und ist namentlich auf den Blättern der geogn. Specialkarte (Seite 5) Waiblingen und Löwenstein zu Haus. Hier ist der Boden viel leichter und lockerer, aber auch viel magerer als im unteren Keuper. Es kann daher, wo es leicht sich machen läßt, die Mengung des Keuperbodens mit den darüber liegenden Mergeln des Lias nicht dringend genug empfohlen werden. (Möhringen, Degerloch.)

VI. Die jurassischen Weinböden (Lias und brauner Jura).

Die Liasböden sind nur in 1,4 % Areal im Lande vertreten, aber die Schuld an dieser geringen Benützung des Lias liegt nicht sowohl im

Charakter des Gesteins, sondern in der Lage, die der Mehrzahl nach bereits um 400 m. über dem Meer beträgt, und in dem Umstand, daß der Lias, getreu seinem Namen „Liegendes", sich in Flächen und Decken horizontal verbreitet und bei der geringen Mächtigkeit des ganzen Gliedes vertikale Entwicklungen zur Seltenheit gehören. Erst mit dem braunen Jura, der 4,4% des württb. Weinareals einnimmt, erheben sich die Weinberge in steileren Halden freilich auch zu den höchsten Höhenlagen, in denen der Weinstock überhaupt noch möglich ist, bis zu 570 m. über dem Meer.

Die Böden des schwarzen und braunen Jura's sind weitaus die fettesten Böden, reich an Thon der zu 60—70% in den Mergeln enthalten ist, und ebenso reich an löslichen Alkalien. Fleißiges Hacken und Felgen ist das Haupterforderniß in diesen Böden, welche die Feuchtigkeit halten, wie kein anderer Weinboden, und unter allen Umständen am meisten Wein liefern unter den schwäbischen Weinböden. Das drei- und vierfache Erträgniß eines Muschelkalkweinbergs ist stehend, ja man hat es schon erlebt, daß um Metzingen 6—8 mal mehr Wein vom Morgen geerntet wurde, als in Mergentheim oder Weikersheim. Eine Analyse der dunkeln Angulatenthone von Vaihingen a. F. ergibt:

Sand	17,5%
Thon	57,2
Thonerde und Eisenoxyd	10,8
kohlensaurer Kalk	7,0
„ Bittererde	0,2.

Eine Analyse des Amaltheenthons bei Jesingen ergab:

Thon	15,0
Thonerde und Eisenoxyd	6,1
kohlensaurer Kalk	72,5
„ Bittererde	1,3.

Opalinusthone von Reutlingen, welche dort zum größern Theil in den Weinbergen herrschen, enthalten:

Kieselsäure	55,0
Thonerde	22,6
Eisenoxyd	4,7
kohlensauren Kalk	4,0
„ Bittererde	4,1.

So wasserhaltig und kalt diese Böden in der Ebene oder in flachen Lagen sind, so fruchtbar sind sie an den Steilgehängen, wo das Wasser nicht stehen bleiben kann bis zur Erkältung des Bodens, sondern lediglich nur die wohlthätig durchfeuchtende Seite des Wassers ihren Einfluß übt.

VII. Gebiet des vulkanischen Bodens.

Die 0,3% Areal verdienten an und für sich kaum einer besondern Erwähnung. Wir gedenken ihrer nur darum, weil den Weinen, die auf vulkanischem Boden erzeugt werden, eine ganz eigenthümliche Würze

zukommt, welche anderen Weinen fehlt. So wird z. B. der Wein des Hohentwiels, der auf phonolitischen Tuffen wächst, trotz seiner hohen Lage (der höchsten Weinlage in Württemberg und Baden, die 570 m. erreicht) so außerordentlich fein und würzig, daß gute Jahrgänge beliebte Flaschenweine abgeben (sog. Olgawein.) Ganz die ähnliche Beobachtung kann man an den Weinen um Kirchheim u. T. und Metzingen machen, welche auf den basaltischen Böden jener Gegend gepflanzt werden. Bekannt ist auch die Erfahrung einzelner Weinbauer in der Pfalz, die sich die Mühe und Kosten nicht verdrießen lassen, theilweise aus weiter Entfernung Basalttuffe auf ihre Weinböden führen zu lassen. Der Einfluß auf die Güte sowohl als auf die Menge des Weins ist zu evident, als daß man sich solchen Thatsachen gegenüber noch zweifelnd verhalten dürfte. Ohne entscheiden zu wollen, welchen Ursachen diese Wirkung der vulkanischen Tuffe auf die Weinrebe zuzuschreiben ist, ob etwa der reichlichen Menge von Kali, das durch das Brennen von Silicaten in den alten Vulkanen aufgeschlossen wurde, oder nur dem mechanischen Verhalten des stets gelockerten porösen Tuffes, der erfahrungsgemäß im Stande ist, die Feuchtigkeit in sich zu bewahren und überall auf der Alb wo er sich, ob auch noch so vereinzelt findet, Quellenläufe zu veranlassen. Ohne diese Fragen entscheiden zu wollen, genüge es einfach auf die Thatsachen hinzuweisen und rationelle Weinzüchter zu Versuchen zu ermuntern, vulkanische Tuffe von der Alb ihren Weingärten zuzuführen.

VIII. Das Gebiet des erratischen Schuttes

weist uns nach Oberschwaben an die Ufer des schwäbischen Meers und der Schussen, wo der Untergrund aus Geschieben des alten Rheingletschers besteht, die mehr oder minder durch Sand und Thon untereinander verbunden sind. Analysen dieser Böden lassen sich wohl vereinzelt machen, haben aber gar keinen Werth, da jeder Schritt den man macht, wieder andere Geschiebe und eine andere Zusammensetzung eines Cubikfuß Untergrundes zeigt. Bei der ungünstigen Höhenlage, welche von 400—520 m. über dem Meer sich erhebt, sind die oft so günstigen Resultate, welche mit dem „Seewein" erzielt werden, entschieden auch der gelockerten, porösen Verfassung des Bodens zuzuschreiben. Ein Reuten (Rigolen) des Bodens ist bekannter Maßen in Oberschwaben gar nicht bräuchlich, so wenig als eine Brache mit Kleepflanzung. Abgängige Stöcke eines Weinbergs werden ohne Verzug wieder ersetzt, das Legen der Schnittlinge geschieht einfach mit dem Setzholz. Daß ein solch gelockerter Boden ungleich günstiger auf das Wachsthum der Rebe wirkt, als in den schweren, geschlossenen Böden des Unterlandes, bedarf keiner näheren Auseinandersetzung. Dazu kommt wohl auch noch, daß die Wurzeln der Rebe in den mannigfaltigen Geschieben der verschiedensten Art mit den verschiedensten Mineralkörpern in Berührung zu kommen Gelegenheit haben und denselben entnehmen können, was ihnen gerade zusagt.

Die Traubensorten.

(Fraas.)

Nimmt man das Sortimentsverzeichniß einer Rebschule zur Hand, so findet man darin zwischen 4 und 500 mit Namen genannte Traubensorten, welche der Einen und ursprünglichen Art vitis vinifera entsprungen sind. Die Cultur hat sie in's Leben gerufen in bald 4000jährigem Schaffen auf den Etappen von Kleinasien, der griechischen Inseln, von Griechenland, Italien, Gallien. In unser Deutschland kam die Rebe durch die römischen Colonisten. Aber erst mit Einführung des Christenthums breitete sich der Bau der Rebe aus, als sozusagen der religiöse Hebel angesetzt wurde und das heilige Abendmahl den Bau der Rebe weihte und die Frucht dieses Baus heiligte.

Unser schwäbisches Heimatland mit seinem wechselvollen Gebirge und dem reichen Sortiment aller möglichen Bodenarten war, wie kein anderes, dazu angethan, die aus dem Süden und Osten, aus Italien, Gallien und Pannonien eingeführte Rebe zu acclimatisiren, aber auch zu — verändern. Ein Rebschnittling, den irgend ein römischer Colonist vom Südfuß der Alpen über das Gebirge trug und etwa bei Cannstatt oder Lauffen oder Heilbronn in schwäbischen Urgrund steckte, trieb ganz sicher hier eine andere Frucht als in Vergils Vaterstadt. Es existiren hiefür auch ganz directe Zeugnisse (siehe den Abschnitt der „Elbene"), daß Reben aus Rom nach Gallien und Rhätien verpflanzt, im Wohlgeschmack ganz andere geworden sind, bei dem Versuch die Sorte nunmehr aus Gallien und Rhätien wieder zurück nach Italien zu bringen, ganz und gar mißlangen.

Nach dem ewigen Gesetz der Veränderlichkeit der Species wird auch die Species der Weinrebe in jeder Gegend wieder eine andere; je nachdem der Verstand des Menschen nachhilft und eingreift, ist diese Aenderung sehr erheblich und tiefgreifend. Bei gegenseitigem Wetteifer der Weingärtner um die nutzbringendsten Stöcke und bei gemeinsamer verständiger Behandlung bilden sich gewisse feststehende Sorten aus, welche der Gegend bald einen ganz bestimmten Charakter des Weins verleihen.

Das gute Beispiel, der Zufall, die Berechnung, der eigene Vortheil, kurz eine Menge schwer zu schätzender Faktoren bringen mit der Zeit für eine Gegend ein Facit zusammen, das oft aber auch bald wieder vergeht, eben weil bei der menschlichen Willensfreiheit und der Verschiedenartigkeit menschlicher Begabung die Einflüsse auf die Wahl der Reben und die Art des Baus unberechenbar sind.

In Schwaben, wo so viele Stammes-Eigenthümlichkeiten zu Tage treten, ist dies mehr als anderswo der Fall, daß auch der Weinbau sich individualisirt. Wir treffen in diesem oder jenem Thal, in einem bestimmten Dorf und einer bestimmten Gegend, Eigenthümlichkeiten des Weinbaus, die sich sonst nicht wiederholen, wir finden eigens ausgebildete Weinsorten, die man anderswo nicht mehr trifft. Ich erinnere nur z. B. an den Gelbhölzler von Lomersheim, den Hans von Plochingen, den Fütterer von Oehringen. Das sind Rebensorten welche für die genannten Orte und die nächste Umgebung eigenthümlich sind. Am Albtrauf ist der Häusler zu Haus, am oberen Neckar der Pommer und der Scheuchner, im Zaberland und bei Reutlingen der Müller. So gibt es den Rothfränkischen und Weißfränkischen u. s. w. Wie viele hundert Sorten endlich, von denen man vielfach in den statistischen Verzeichnissen gar nichts weiß, die nicht blos noch ganz unbekannt, sondern selbst noch ungenannt sind, mögen Land auf Land ab existiren, von denen sicher die eine oder andere noch berufen ist, weitere Verbreitung zu finden und dem Wein der Gegend einen Charakter zu geben.

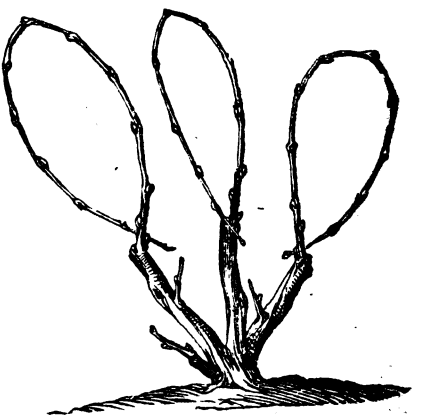
Im Nachstehenden nennen wir die bekannten Sorten, die im württembergischen Lande die größte Verbreitung gefunden haben. Wir treffen die große Ziffer von 29 Rebsorten, nämlich 14 weiße und 15 rothe. Es sind dies lauter Sorten, welche entweder in reiner Bestockung vollkommene Charakterweine liefern, oder wenigstens in Vermischung mit andern Sorten durch Vorherrschen in der einen oder andern Lage dem Wein eine Eigenthümlichkeit verleihen, an der man ihn erkennt. Unter den im Verzeichniß der württembergischen Weinorte aufgeführten Ortschaften liefern die meisten ihren eigenthümlichen Wein, der von kundiger Zunge nicht verkannt wird. Neben der Lage des Weinbergs und der Culturweise bedingt diese Eigenthümlichkeit die Art der Mischung aus den verschiedenen Sorten, die in Nachstehendem kurz charakterisirt werden sollen.

A. Weißwein-Sorten.

Der Elbene oder Elbling

ist nicht nur die verbreitetste Sorte in Württemberg, sondern auch die älteste, von welcher bereits römische Schriftsteller Kunde haben, als einer auf deutschem Boden entstandenen Sorte, welche der Römer für werth achtete, sie in Italien einzuführen. Sie heißt bei Columella 3. 2. 25 und Plinius 14, 2. 4 vitis elvenaca, vitis helvennaca auch helvenatia, deren

Wein den Römern so lieblich vorkam, daß sie denselben aus Gallien bezogen. Dabei verwundern sich die Römer, wie sich diese Sorte in Gallien auf dem neuen, dem Weinstock vorher fremd gebliebenen Boden gebildet habe. Bekanntlich existiren auch in Schwaben, in Baden und im Elsaß zahlreiche alte Familien, welche denselben Namen führen, und wird es kaum einem Zweifel unterworfen sein, daß die Sorte nach dem alten Familiennamen der „Elben" genannt wird, denen es wohl zuerst gelang, die Sorte zu cultiviren, nachdem mit italischen Traubensorten der Anfang gemacht war.



So groß aber der Ruhm des Elbenen in früherer Zeit war, so weicht er mit jedem Jahrzehnt besseren, feineren Sorten, wie dem Riesling, dem Burgunder und Silvaner und werden die Neuanlagen dieser Sorte mit jedem Jahre seltener. Trotzdem bleibt der Elbene auch heute noch die verbreitetste Rebe und wird bei der Fülle des Weins, welche sie liefert und dem wirklichen Nutzen, den sie dem Weingärtner bietet, ihre Reputation beim Stande der Weingärtner sobald auch nicht verlieren, und noch lange den schwäbischen Landweinen, welche zum größern Theil der elbenen Traube entstammen, ihre Eigenthümlichkeit verleihen.

Nach Single*) übt bei wenigen Rebsorten der Boden so großen Einfluß auf die Menge und Güte des Weins aus, wie eben bei dem Elbling. Die Mißachtung dieses Einflußes hat dem alten Rufe dieser Sorte viel mehr geschadet als etwaige natürliche Fehler, die ihr anhiengen. Oft genug trifft man die Sorte in Böden und Lagen, wo deren Ausrottung allerdings im Interesse des Besitzers läge. Namentlich taugt die so vielfach getroffene Mischung des Elbenen mit dem Silvaner ganz und gar nichts, indem sowohl die Bedürfnisse des Stocks als die Eigenschaften der Traube so verschieden sind, als Tag und Nacht und lediglich nichts mit einander gemein haben.

Schwerer, fetter Thonboden sagt der elbenen Rebe am allerbesten zu. Welcher Formation der Thon angehören möge, ist natürlich ganz gleichgiltig: je schwerer der Boden, je lettenartiger die Verwitterungen, desto besser gedeiht die Rebe, desto feiner der Wein in Jahrgängen der Reife. Thatsachen, von deren Wahrheit man sich am Fuß der Alb am

*) Abbildungen der wichtigsten Traubensorten Württembergs. Stuttgart 1860, pag. 19.

besten überzeugen mag. Besonders erhöht sich die Güte und Menge des Weins, wenn alle 3—5 Jahre frischgegrabene Mergel und Schiefer an die Rebstöcke getragen werden: denn in diesem Fall kommt der Stock immer am besten durch die Blütezeit.

Der Elbene legt viele und starke Wurzeln an, hat eben darum auch einen starken Trieb. Aus diesem Grund ist es ganz verkehrt, den Stock kurz zu schneiden. Geschieht dies dennoch und wird der Stock etwa noch gedüngt, so fallen die Beeren nach der Blüte ab oder geht keine gleichmäßige Entwicklung der Beeren vor sich. Dies aber gerade ist es, worüber beim Elbling stets geklagt wird und was mehr oder minder stets als ein Zeichen unrichtiger Lage oder unrichtiger Behandlung angesehen werden darf.

Ein bestimmter Schnitt und Eine Erziehungsart darf aber nicht unter allen Umständen empfohlen werden, sie wird sich vielmehr nach dem Boden und nach der Düngung richten. Bei schwacher Düngung und magerem Boden werden wie z. B. im Vorbachthal, am Kocher, Jaxt, Enz und Maulbronn 2 Schenkel geschnitten und eine Art Reserveschenkel. Den 2 Schenkeln wird je eine Ruthe mit 10—12 Augen angeschnitten und dem Reserveschenkel, der nahe am Boden gehalten wird, ein Zapfen mit 3 oder 4 Augen. Wird dagegen stärker gedüngt oder ist der Boden von Haus aus ein kräftiger, so genügen 2 Schenkel nicht, man gibt 3 Schenkel und einen Bodenzapfen (am Stromberg, Heuchelberg, im Zabergäu, mittleres Neckarthal, Remsthal.) In schweren, fetten Böden und noch dazu bei starker Düngung muß noch länger geschnitten werden und sind 4—6 Schenkel nothwendig, aber ob der Fülle der Trauben, die erzielt werden, leidet wohl selbstverständlich die Qualität des Weins, der auch später Untugenden aller Art bekommt.

Die verbreitetere Sorte ist der Weiß-Elbene (auch Kristaller genannt), der, wie man behauptet, einen feineren und stärkeren Wein abgeben soll, als sein Zwillingsbruder der Roth-Elbene. Doch wird auch von renommirten Weinzüchtern das gerade Gegentheil behauptet. In Wirklichkeit unterscheiden sich die beiden Färbungen Ein- und derselben Sorte durch nichts Anderes als eben durch ihre Farbe. Außerdem gibt es auch einen Schwarz-Elbenen, der aber in Württemberg ziemlich unbekannt ist und weniger Wein gibt, als die zwei erstgenannten Varietäten.

Am Rhein heißt der Elben Kleinbeer, Kleinberger, Klämmer.

Der Silvaner oder Salviner.

Zugleich mit dem Elbenen am weitesten verbreitet nicht nur in Württemberg, sondern auch am Rhein, der Nahe, der Mosel und in Oestreich, weßhalb die Rebe vielfach nur die Oestreicher Rebe genannt wird. In Oestreich selber heißt die Rebe Zierfahner, Zierfandler ꝛc.

Gleich dem Elbling gibt es einen weißen und rothen (blauen) Silvaner, aber in seinen Eigenschaften ist der Silvaner das gerade Gegentheil

des Elbenen. Er ist nemlich durchaus schwachwurzlig und hat einen ganz geringen Holztrieb, aber trotzdem eine so reichtragende Sorte, daß sie mit Recht ihre große Beliebtheit in Süddeutschland erworben hat, aber freilich will der Stock auch darnach behandelt sein und nicht etwa gleich dem Elbenen.

In Anbetracht, daß beim Silvaner schon die untersten Augen der Tragrebe vollkommene Trauben bilden, während bei Elbling, Urban, Trollinger und andern starktriebigen Sorten erst das dritte und vierte Auge vollkommene Trauben ansetzt, muß der Zapfenschnitt angebracht werden, wie er denn auch in den Silvanergegenden an Kocher, Tauber und Jagst ganz richtig getroffen wird. Hier wird gegen 3 Fuß weit ausgezielt und jedem Stock 2 Schenkel mit je einer Halbruthe von 6—7 Augen und 2 oder 3 kurze Zapfen am Boden mit 2 bis 3 Augen angeschnitten. Nie sieht man lange Schenkel in diesen Gegenden, denn die Erfahrung lehrt, daß die Trauben um so vollkommener und frühreifer, je kürzer der Silvanerschenkel. So wird der Stock nie mit Trauben überladen und gewährt doch reichen Ertrag und erreicht ein hohes Alter. Starke Düngung erträgt der Stock nicht. Schneidet man dagegen länger und glaubt mit Düngung nachhelfen zu können, so folgen sicher allerlei Krankheiten des Stockes nach.

Fetten Boden wie der Elbene liebt der Silvaner entschieden nicht, er nimmt mit dem magersten Boden vorlieb, wo er sich auch z. B. in den Rheingegenden stets am wohlsten befindet.

Man redet an vielen Orten von einer angeblich grünen und gelben Sorte Silvaner, dieser Unterschied ist aber kein in der Sorte begründeter Unterschied, er hängt vielmehr lediglich von der Gesundheit des Stocks und dem mehr oder weniger günstigen Standort ab, ist überhaupt erst zur Zeit der Traubenreife zu beobachten. Daß auch der blaue Silvaner keine besondere Sorte zu nennen ist, beweist der Umstand, daß vielfach an ein und demselben Stock zweifarbige Trauben sich finden und an ein und derselben Traube dann und wann einzelne blaue Beeren unter den weißen oder umgekehrt getroffen werden. Die Eigenschaften beider Varietäten sind vollkommen gleich.

Schließlich gibt es auch einen rothen Silvaner, der jedoch wenig verbreitet ist.

Der Riesling.

Der Riesling, die ächte rhätische*) Traube, im Rheingau, in der

*) Virgil Ges. 2. 95.: et quo te carmine dicam Rætia? Man hält zwar

Pfalz und an der Mosel die Königin der Trauben genannt. Vereinzelt oder mit andern Sorten vermengt wird die Sorte seit langer Zeit schon gebaut, aber in reiner Bestockung die Rebe einzuführen ist seit bald 50 Jahren das Streben der Weinverbesserungsgesellschaft und ist es derselben im Laufe dieser Zeit wenigstens soweit gelungen, daß die Rebe jetzt ihren sichern Platz unter den Reben Württembergs einnimmt. An einigen Orten wie z. B. Untertürkheim ist sie sogar die herrschende Rebe geworden. Der Grund aber, daß die Sorte nicht vielmehr allgemeinen Eingang findet, ist vorzugsweise Unkenntniß in der Behandlung des Stocks und des Weins. Wohl ist die Sorte aus ihrer eigentlichen Heimat am Rhein, wo sie entstund, nach Württemberg gebracht worden, aber nicht auch der am Rhein übliche Schnitt und Erziehung angewendet, wo keinem Stock mehr als 10—12 Augen angeschnitten werden.

Der Boden, den der Riesling verlangt, ist derselbe, der auch dem Silvaner zusagt. Es paßt daher der Bau beider Sorten ganz vortrefflich zusammen, wie denn auch im Faß beide Weine diejenigen sind, die sich gegenseitig nicht nur vertragen, sondern wirklich auch ergänzen. Die Stärke und das scharfe Gewürz des reinen Rieslings wird durch den leichtern Wein des Silvaners gemildert und geben beide mit einander gelesen, wohl das lieblichste und schmackhafteste Getränke, das deutscher Boden an Weißwein erzeugt.

Der Riesling als Stock ist allerdings viel starkwurziger als der Silvaner, seine Triebkraft stärker, aber die Reifezeit später. Es muß daher durch kurzen Zapfenschnitt der Stock genöthigt werden, seine Triebkraft auf wenige Augen zu concentriren und ist es der größte Fehler, den man begehen kann, den Riesling zu schneiden, wie z. B. den Elbenern. Man thut in der That am besten nach dem Vorbild des Rheingaus aus Einem Schenkel zu erziehen und dem Schenkel nur Eine Tragrebe oder Ruthe mit 7—8 Augen zu schneiden und am Boden einen Zapfen (Stift) von 2—3 Augen. Oder wer es vorzieht, aus Furcht bei zufälliger Verletzung des Einen Schenkels seinen Stock zu verlieren, 2 Schenkel zu erziehen, dem empfiehlt sich der Wechselschnitt, wie er zu Worms gebräuchlich ist. Es werden die Reben, die in Einem Jahr getragen haben, im nächsten Jahr zurückgeschnitten und die in einem Jahr zurückgeschnitten wurden, werden im nächsten Jahr zum Ertrag kommen.

Neben dem weißen Riesling gibt es eine rothe Varietät, von der man sagt, daß sie etwas früher zeitige als der weiße Riesling. Doch ist solche Behauptuug noch nicht sicher constatirt, ebensowenig als die Behauptung, daß der rothe Riesling einen reicheren Ertrag liefere als der weiße. Man gibt rothen Riesling am liebsten zu dickrothen bouquetarmen Weinen.

---

den vielbesungenen rhätischen Wein für den heutigen Veltliner und Tiroler, aber dem Namen nach wie Rætia in Ries übergieng, ist es viel wahrscheinlicher, den Namen Riesling von »Rætica vina« abzuleiten.

Der Gutedel.

Wer den Gutedel kennen lernen will, sei es als Stock, sei es als Traube oder als Wein, der wende sich nach dem alten Markgrafenland, in das Breisgau und an die Ufer des Neuenburger und Genfer See's, dort findet er die Anlagen für die weißen Weine fast ausschließlich mit Gutedel besetzt. Dort, wie auch in Württemberg unterscheidet man gewöhnlichen Gutedel und Krachmostgutedel, doch wird das Bestehen dieses Unterschiedes als eines feststehenden angezweifelt und vielmehr auf Rechnung des Bodens und des Klima's geschrieben. In zusagendem Boden bleiben die Schnittlinge ächter Krachmostgutedel die gleichen, andere in leichtem heißen Boden oder Mergel sind ganz ordinäre, weiche Gutedel geworden. Im Tauberthal heißt die Rebe der Junker.

Der Boden, der dem Gutedel am liebsten behagt, ist ein verwitterter, humöser Grund, daher auch der Gutedel vorzugsweise Garten- und Kammerzentraube geworden ist. Die weitaus größere Zahl unserer württb. Weinböden eignet sich für diese Rebe nicht und kommt dieselbe überhaupt nur in denjenigen Lagen gut fort, wo, wie im Kocher-, Jagst- und Tauberthal, der Schuttfuß der Berge oder die Ebene gewählt ist. An den Gehängen auf den Schichtenböden ist in diesem Fall der Silvaner gepflanzt und auf die Verwitterungen der Schichten der Gutedel. Man kann es daher wohl als Grundsatz aufstellen, den die Erfahrung gelehrt hat, daß Thalsohlen und der Fuß der Berge sich für den Gutedel eignen. In durchfeuchtetem kühlen Grund kommt die Sorte namentlich viel besser durch die Blüte als in magern, hitzigen Böden und gelangen auch die Früchte viel eher zur Vollkommenheit.

Die Weinverbesserungsgesellschaft hat auch den Gutedel auf ihrer Liste, doch fehlt vielfach das richtige Verständniß für die Wahl des Baugrundes. Kommen Gutedel etwa in Böden, in welchen Silvaner und Riesling gedeihen, so darf man sicher sein, daß sie den Erwartungen nicht entsprechen und daß namentlich statt der Krachmostgutedel nur ordinäre Gutedel zum Vorschein kommen, beziehungsweise die Sorte sich verschlechtert.

Wenn bei richtiger Wahl des Bodens der Gutedel im Schnitt und in der Erziehung wie der Elbene behandelt wird, so kann der Gutedel mit vollem Recht empfohlen werden. Länger als mit 8—10 Augen sollte aber kein Stock geschnitten werden, wobei 2 Schenkel genügen. Als besonderer Vorzug des Gutedels darf noch angeführt werden, daß er auch in geringen Jahrgängen einen lieblichen Wein gibt und namentlich auch, daß er im Frühjahr nicht so früh austreibt und darum den Winter- und Frühlingsfrösten nicht so leicht unterworfen ist.

Hinsichtlich der Farbe des Gutedels ist noch zu bemerken, daß die Varietät des rothen Gutedels eine ganz gewöhnliche ist und im gleichen Verhältniß zur weißen Art steht, wie wir es beim Elbenen und Silvaner gesehen haben. Andere verwandte Varietäten, wie der frühe gelbe

Gutedel, der Muskatgutedel, Königsgutedel, Pariser Gutedel, der spanische weiße und rothe Gutedel eignen sich mehr zu Kammerzen- und Spaliertrauben als in den Weinberg.

Der weiße Burgunder

stammt, wie sein Name sagt, aus Burgund, wo er zu mouffirenden Weinen und zu dem beliebten Chablis verwendet wird. Es ist eine harte, reichtragende Sorte, neuerdings vielfach in Württemberg eingeführt, aber auch vielfach mit dem weißen Clevner verwechselt. An einigen Orten Württembergs heißt er Süßling.

Der starkbewurzelte Stock hat ein kräftiges Wachsthum, das Holz ist weitknotig, grau und bläulich gestreift. Dadurch unterscheidet sich der weiße Burgunder von dem schwachwurzligen, empfindlichen Stock des weißen Clevners, dessen Holz engknotig ist, hellbraun und grau punktirt. Unter Umständen ist diese Sorte eine der einträglichsten besten weißen Sorten, was freilich von der Qualität des Bodens in erster Linie abhängt. In dieser Beziehung gleicht der weiße Burgunder dem Gutedel, indem er sich gleich diesem mit geringen Böden zufrieden gibt und in fettem, kühlem, humösen Boden viel bessere Erträge gibt, als in leichten, hitzigen Kalk- und Mergelböden. Man wird also rationeller Weise die Sorte am besten an den Fuß der Berge und in die Sohle der Thäler verlegen.

Der Stock ist kräftig und hart gegen Krankheiten wie z. B. den Brenner und Grind u. s. w., reift früh und ist hart gegen Winterfröste. Allerdings treiben die Augen sehr früh, leiden aber trotzdem nicht leicht durch Frühlingsfröste, so daß der weiße Burgunder oft allein Erträge hat, wenn ringsum die reicheren Sorten fehlen. Bei der starken Bewurzlung und der starken Triebkraft des weißen Burgunders verträgt er einen längeren Schnitt als schwächere Sorten, ja wollte man ihn auf Zapfen schneiden und auf wenige Schenkel erziehen, gehört er zu den ertragsunfähigsten Sorten. Im Allgemeinen gilt die für den Elbenen geltende Erziehungsart und Schnitt.

Für den Fall der Vernachlässigung dieser Erziehungsweise, etwa bei zu kurzem Schnitt oder starker Düngung hat man über Fäulniß zu klagen. Eine starke Düngung ist nicht nur überflüssig, sondern sogar schädlich. Der Vorzug der Sorte besteht namentlich auch darin, daß der Jahrgang keinen merklichen Einfluß auf die Qualität des Weins hat und auch in geringen Jahren und in geringen Lagen ein angenehmer Trunk erzielt wird, gute Jahre und gute Lagen aber erzeugen wirklich aromatische, haltbare Weine.

Der weiße Rothgipfler.

In Oestreich zu Hause, wo er vielfach den Hauptrebsatz bildet, wird der Rothgipfler von Single in ganz besondern Schutz genommen und für Württemberg empfohlen.

Der Stock hat seinen Namen von den rothen Gipfeln seiner Sommertriebe, worin nur der Veltliner mit ihm noch Aehnlichkeit hat. Außerdem erkennt man ihn an den tiefeingeschnittenen, fünflappigen, dunkelgrünen, borstigen, auf der Rückseite stark behaarten Blättern. Nach den seitherigen Erfahrungen eignet sich der Stock in alle Böden, sein Wachsthum ist mittelstark, das Holz knotig und hellgrau. Seine Fruchtbarkeit ist groß und seine Unempfindlichkeit gegen die Kälte. Die Farbe der Traube ist grünlich weiß und durchsichtig wie beim Silvaner. Der Wein zeigt kein starkes, aber ein ausnehmend feines Bouquet.

Single stellt den Rothgipfler zunächst neben den Riesling und baut große Hoffnungen auf ihn und gibt ihm in jeder Hinsicht den Vorzug vor Elbling und Silvaner. Als Schnitt verlangt er Zapfenschnitt: auf Ruthen geschnitten treibt der Stock zu viel Trauben, um sie alle richtig zeitigen zu können. Empfohlen werden zwei kurze Schenkel mit 5—7 Augen und einem Zapfen von 3—4 Augen. Nur für den Fall starken Triebes sind 3 Schenkel mit je 1 Zapfen räthlich.

Der Malvasier.

Der weiße Malvasier gehört zu den Sorten, die früher viel allgemeiner angebaut, allmählich verschwinden. Es stellte sich im Lauf der Zeit heraus, daß diese südländische Sorte, obgleich eine sehr frühe Art, sich für den schwäbischen Boden doch nicht eigne. Der Stock hat sehr zarte, aber weit sich verbreitende Wurzeln, aber eben darum eignet er sich nicht in Weinberge, wo Stock an Stock gedrängt ist, ebenso verlangt er einen Boden, in welchem die ursprünglichen Bestandtheile möglichst verwittert sind, am liebsten ist ihm Gartenerde, daher der Stock als Spalier oder Kammerz viel besser gedeiht als im Weinberg. Als Markt- und Tafeltraube kann der Malvasier nicht genug empfohlen werden, an einer geschützten sonnigen Wand in gutem Boden entwickelt derselbe eine reichlich lohnende Fruchtbarkeit, und werden die süßen, gewürzhaften Trauben stets theuer bezahlt.

Leicht zu verwechseln mit dem Malvasier ist die ebenfalls als ausgezeichnete Tafeltraube gepflanzte, frühe, weiße Zibebe, auch Seidentraube genannt, welche im Stock sowohl als im Holz, Blatt und Traube viel Gemeinsames haben.

Der Muskateller.

Gleich der eben genannten Sorte ein Südländer, ist der Muskateller doch in früheren Jahrhunderten viel verbreiteter gewesen in Deutschland als heutzutage, wo die Sorte nur noch zerstreut in den Weinbergen sich findet. Derselbe scheint besonders von den Klöstern gebaut worden zu sein und von da aus seine Verbreitung gefunden zu haben. Wenigstens ist er in alten Klostergegenden heute noch am zahlreichsten zu finden.

Von der Sorte des Muskatellers findet sich eine weiße, rothe und schwarze Varietät, die sich in ihren Eigenschaften nicht unterscheiden und den gleichen Boden und gleiche Erziehung verlangen.

Der Stock ist schwachwurzlig und schwachtriebig. Derselbe verkümmert selbstverständlich, sobald man ihn wie einen starktriebigen Stock behandeln will. Der Muskateller verlangt den Ruthenschnitt, erträgt aber nicht mehr als 2 Schenkel und einen Reserveschenkel, wie der blaue Klevner. Der Vorzug des Muskatellers ist immer der einer köstlichen Tafeltraube.

Der Traminer

ist ein zärtlicher Stock, der einen kräftigen Thonboden verlangt und eine vollkommen günstige warme Lage, ohne dies kränkelt er und nimmt der Ertrag von Jahr zu Jahr ab, weßhalb Traminer Bestockung nur noch in wenigen Landesgegenden getroffen wird. Sicherlich nicht zum Vortheil des Renommé's schwäbischer Weine, denn der Traminer gehört mit zu den edelsten und feinsten Gewächsen des Landes und ist es aufs tiefste zu beklagen, daß der Traminer immer seltener wird.

Als schwachtriebiger, zärtlicher Sorte darf ihr nie zu viel Holz angeschnitten werden. Einfacher Ruthenschnitt und Behandlung wie etwa des blauen Burgunders ist das Richtigste.

Glücklicher Weise ist der Traminer in Franken, seiner eigentlichen Heimat, vielfach zu treffen, wo ihm, wie es scheint, die Thonböden des Wellengebirges zusagen. Dort unterscheidet man einen rothen und weißen Traminer, oder wie man in Schwaben sagt „einen Rothfränkischen und einen Weißfränkischen."

Der Veltliner,

schwäbisch Feldlainer oder die Fleischtraube, kommt gleichfalls mehr und mehr in Abnahme, als reiner Rebsatz ist er nahezu nirgends mehr zu treffen. Vermöge seiner späten Reife verlangt er die besten Lagen und die besten Böden, anderswo reift er selten. An Fruchtbarkeit kommen der Sorte nur wenige gleich. Bei Ruthenschnitt überladet sich der Stock förmlich mit Trauben, daß unmöglich alle reifen mögen.

In Betreff der Erziehung und des Schnitts ist daher einfache Erziehungsart und kurzer Schnitt unumgänglich nothwendig und wird der Veltliner am richtigsten wie Riesling und Silvaner behandelt.

Der Ruländer

oder graue Klevner ist gleichfalls eine in Schwaben immer seltener werdende Rebe, die man als Varietät des blauen Klevners betrachten mag, denn es kommt nicht selten vor, daß an einem blauen Klevnerstock der

eine und andere Schenkel graue Trauben trägt. Jedenfalls ist der Stock nach Holz, Blättern und Trauben dem Klevner ganz ähnlich und verlangt auch dieselbe Behandlung wie dieser.

Der Hans,

auch der kleine Veltliner geheißen, ist eine alte württembergische Rebsorte, als deren Heimat man die Gegend von Plochingen ansehen kann. In den dortigen mageren Böden des Stubensandes und Liassandsteins ist er vollkommen an seinem Platz, während er in guten und fetten Böden oder in der milderen Lage des Unterlandes ausartet. In der Plochinger Gegend liefert der Hans nach Quantität und Qualität einen sehr guten und angenehmen Wein.

Zwei Schenkel mit je einer Ruthe von 12—15 Augen ist der vortheilhafteste Schnitt, wozu noch der Reserveschenkel zum Verjüngen tritt. Bei solch richtiger Behandlung erhält der Wein eine ausgezeichnete Würze.

Der Fütterer

ist eine uralte schwäbische Traube, was schon die vielen schwäbischen Namen bezeugen, die er im Lande herum erhalten hat, wie Fütterer, Fütterling, Föderling, Wiesetaider, Missetaider u. s. w. Seine Heimat ist die Gegend von Oehringen, die Gehänge der Jagst, des Kocher, der Tauber, doch findet man ihn nirgends in reiner Bestöckung, weßhalb auch der Wein dieser Sorte nicht zu beurtheilen ist. Jedenfalls theilt der Fütterer dem übrigen Wein ein sehr angenehmes Bouquet mit, das neben dem Saft aus Elbenen, Gutedel u. s. w. stets hervortritt. An sich eine harte, gegen Winter- und Frühlingsfrost Widerstand leistende Sorte, gedeiht er am besten in heißen, trockenen, steinigen Lagen.

Der Fütterer ist außerordentlich haltbar und ist anhaltend fruchtbar bis ins höchste Alter. Seine Behandlung ist die des Elbenen.

Der Erziehung mit 2 Schenkeln und einem Reserveschenkel ist der Vorzug zu geben. Doch sollten der Ruthe nicht mehr als 8 bis 10 Augen angeschnitten werden.

Die Putscheere

bildet die letzte der weißen Traubensorten, die wir als die gewöhnlichen Sorten aufzählen. Dieselbe liefert am besten den Beweis, wie jede Sorte, richtig behandelt und gepflanzt, einen richtigen Wein gibt, auf einem schlechten, ihr nicht entsprechenden Boden dagegen mißräth. Die Sorte gehört zu den reichlichst tragenden Sorten, die es gibt, der Saft aber ist wässrig, fault leicht und gibt einen sauren gehaltlosen Wein. Daher kommt es, daß sich die Traube im ganzen Land einen so schlimmen Namen bereitet hat (in Tübingen heißt sie „Elender"). Wird dagegen

die Sorte in leichte, heiße Böden gepflanzt, z. B. die hochgelegenen Böden des Stubensandsteins, so ist deren Anpflanzung nichts weniger als zu widerrathen.

Kurzen Schnitt verlangt die Sorte unter allen Umständen, wie z. B. der Veltliner. Je kürzer sie gehalten wird, desto reifer wird das Holz, und erzeugt einen Wein, der, wenn er auch die Feinheit des Tokayers nie erreicht, doch wenigstens genießbar ist und als sogenannter Haustrunk verwendet werden kann.

B. Rothwein-Sorten.

Der Klevner.

(Die Rebe von Chiavenna, zu deutsch Kläven, Klefen).

Das Holz dieser edelsten, feinsten und gewürzreichsten Rothwein-Sorte ist dünn, engaugig, rothbraun und treibt schon am zweiten und dritten Auge der Tragrebe je eine Traube. Die Traube ist gedrungen und kurzstilig, die Wurzeln des Stockes sind schwach und verlangen einen etwas milden, zarten Grund, wie er sich am Fuß der Berge in Folge der Regen sammelt.

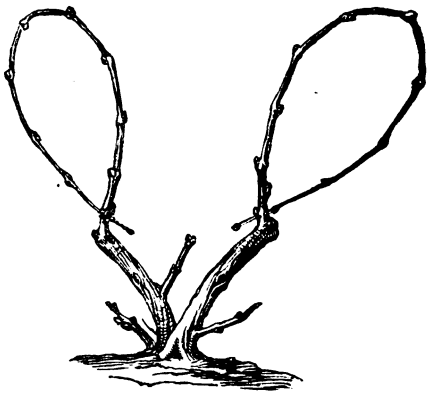
Bei der Erziehung dieser Sorte hat man vielfach den Fehler gemacht, die Rebstöcke zu früh zum Ertrag anzuschneiden, weil der Stock in den ersten Jahren stärker ins Oberholz treibt, als in die Stange und die Wurzeln. Wurde der Stock nun in der Jugend überschnitten, so legen diese später nicht mehr oder nur schwach zu. Der Schnitt auf Zapfen ist der einzig richtige.

Vor 50 Jahren war es namentlich die Weinverbesserungsgesellschaft, die sich alle Mühe gegeben hat, diese unstreitig edelste Rebsorte in Württemberg einzuführen. Leider aber ist ihr dies gänzlich mißglückt und werden die Klevnerstöcke allenthalben wieder ausgehauen, weil sie frühzeitig alterten, kränkelten und der Ertrag durchaus unbefriedigend sich herausgestellt hat. Verschiedene Gründe wirkten hier mit. Außer unrichtigen Bezugsquellen, welche statt des edlen Klevners die geringere Burgunder-Sorte lieferten, war es Unkenntniß in der Behandlung der Rebe. Sie wurde in harte, heiße oder schwere Böden gepflanzt, Ruthen geschnitten u. s. w. Nur an wenigen Orten richtig behandelt, hat sie jedoch in diesem Fall hochfeine Weine geliefert, welche es im höchsten Grad bedauern lassen, daß die Sorte nicht in Schwung gebracht werden konnte.

Der Burgunder.

Der schwarze Burgunder wird an vielen Orten mit dem Klevner verwechselt, nicht blos in Württemberg, sondern auch anderswo, in der

Pfalz, dem Rheingau, der Bodenseegegend, wo in der Regel Namen wie „Schwarzer“ oder „Rother“ die eine oder andere Sorte oder alle beide bezeichnen, und doch ist die Unterscheidung beider Sorten durchaus nöthig. Das Burgunderholz ist stark, kräftig, braun und blau gestreift und treibt in der Regel am dritten und fünften Auge Trauben. Die Traube ist langstilig mit starkem Kamm und Achseln, die kugelförmigen Beeren stehen licht und wenig gedrungen. Die ausgedehntesten Burgunderanlagen finden sich im westlichen Landestheil am Fuß des Schwarzwaldes und in der Maulbronner Gegend. Als richtigsten Schnitt empfiehlt Single zwei Schenkel von 1—2 Fuß Länge und je einer Ruthe von 12 bis 15 Augen und eine Art Reserveschenkel mit einem Bodenzapfen von 3—4 Augen.



Bei dieser Erziehungsart wird dem Stock kein unnatürlicher Zwang auferlegt. Er erhält seine Kraft bis ins Alter und ist nie eine Ueberladung mit Trauben zu befürchten. Zapfenschnitt ist daher durchaus unzweckmäßig, während es der richtige Schnitt des Klevners ist.

Besonders kräftig im Wachsthum und von großer Fruchtbarkeit ist der große (Bodensee) Burgunder, allerdings ist der Wein weitaus nicht so fein, wie der des kleinen Burgunders oder gar des Klevners, aber nichts desto weniger ein kräftiges, gesundes Getränke. Als besondere, zwischen dem großen Bodenseeburgunder und dem kleinen schwarzen Burgunder stehende Sorte ist noch die des Affenthals zu nennen, dort der blaue Arbst genannt, welche den berühmten Affenthaler Wein liefert.

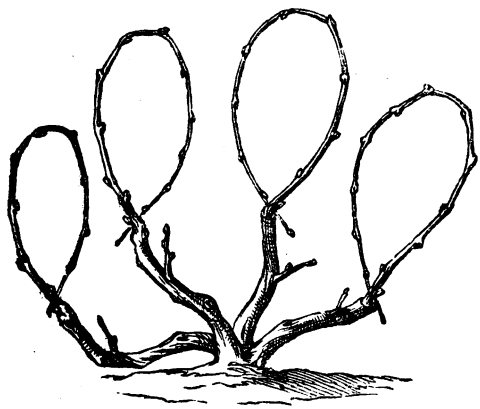
Der Trollinger.

Am verbreitetsten in Württemberg ist die gelbholzige Varietät dieser Rebsorte mit kräftigem Holz und den gedrungenen Trauben mit den großen runden Beeren. Neben dieser Spielart existirt auch vielfach der rothholzige Trollinger mit schlankem rohrigem Holz. Die Beeren der Traube sind etwas kleiner und stehen nicht so gedrungen, wie bei dem gelbholzigen Trollinger.

Der Trollinger ist bei reichem Ertrag — weßhalb er auch so beliebt ist — eine sehr spät reifende Traube und liefert darum auch nur

in den guten Weinjahren ein feines Getränke. In den meisten Jahren wird er nur unvollkommen reif, verlangt eine mühevolle Auslese und ist, da solche in den allermeisten Fällen eben nicht vorgenommen wird, die Hauptschuld an der Säure der württembergischen Weine. In guten Jahren allgemein und in mittleren Jahren bei richtiger Lese gibt der Trollinger einen so ausgezeichneten, gewürzreichen Wein, daß sich die Sorte von selbst dadurch empfiehlt und die vielen Gegner derselben beschämt. Richtige Lage, Boden und Erziehung ist aber hiezu wesentliches Erforderniß.

Der Trollinger verlangt allerdings die besten Böden, die es gibt, thonreiche Lagen der Kalk- oder Keuperformation liebt er am meisten,



deßgleichen empfiehlt sich bei der Vollsaftigkeit und der Wurzelstärke der Sorte ein langer Schnitt, 3 und 4 Schenkel erträgt jeder Stock gut, 5 und 6 freilich sind zu viel, außerdem müssen sie länger sein als bei anderen Arten, da das Tragholz erst am vierten und fünften Auge Trauben treibt und von da bis zum zehnten und zwölften Auge. Eine Ruthe mit 8 — 10 Augen empfiehlt sich am besten; werden die Ruthen zu kurz geschnitten, so verwachsen die Trauben leicht.

Für hohe windige Lagen empfiehlt sich der Trollinger durchaus nicht, dessen lange Hölzer, große Blätter und langstielige Trauben dem Wind viel zu viel Widerstand entgegenstellen und nothwendig darunter leiden. Davon abgesehen, daß in den höheren Lagen die Böden in der Regel magerer und hitziger sind, was der Stock nicht liebt. Ein sehr landläufiger Name für den Trollinger ist auch der Name „Schwarzwelsch". Von ihm unterschieden wird nun der Zottelwelsche auch Huttler, Weißlauber, Gänsfüßler, Gol, Wullenwelscher genannt. Es ist eine wo möglich noch üppigere Sorte als der Schwarzwelsche und gedeiht in allen Böden. Sollen sie reif werden, gehören sie natürlich in warme Mergel- und Kalkböden. Einen Rebsatz dieser Sorte findet man im Westen des Strombergs gegen Bruchsal zu und weiter unten an der Bergstraße und im Rheinthal oberhalb Heidelberg.

Der Schwarz-Urban und Roth-Urban.

Die Sorte, welche den Namen des großen Weinheiligen trägt, stammt ohne allen Zweifel mindestens aus der Zeit des frühesten Mittelalters, vielleicht aus der Zeit der Gründung des Christenthums im Schwabenland, zu welcher diese specifisch schwäbische Sorte allgemeinere Verbreitung fand. Am verbreitetsten ist der Urban dermalen in den Trollinger Gegenden, als steter Begleiter dieser Rebe, welche er in Bezug auf die Qualität des Weins zu ergänzen bestimmt ist.

Der Stock ist entschieden härter und unempfindlicher gegen den Frost als der Trollinger und liefert einen milden weichen Wein, der sich zur Mischung mit dem härteren Trollinger Wein vortrefflich eignet. Ohne einen feinen edlen Wein zu geben, gibt der Urban einen leichten milden Wein und reift namentlich viel früher als der Trollinger, so daß in geringen Jahren, in welchen dieser nicht reif wird, der beigemischte Urban dennoch ein angenehmes Getränke erzeugt.

Im Uebrigen ist die Behandlung des Urban nach dem Boden, wie nach der Erziehung und dem Schnitt genau dieselbe, wie die des Trollingers, so daß hier eine Mischung der Stöcke vollständig am Platze ist. Die Tragrebe treibt in der Regel am 4—5ten Auge die Haupttrauben, und wäre es ein großer Mißgriff, den Urban kurz zu schneiden wie z. B. Silvaner oder Riesling. In der Umgebung von Stuttgart, wo der Urban zu Hause ist, werden gewöhnlich 4 Schenkel gezogen mit je einer Ruthe, dieselbe wird sogar noch um einige Augen länger geschnitten, als der Trollinger. Dafür verlangt aber der Urban auch eine weitere Auszielung. Er gedeiht in allen Bodenarten, nimmt auch mit niederen Lagen vorlieb, wo er im Frühjahr später austreibt und damit leichter über Frühlingsfröste wegkommt.

Schwarz-Urban und Roth-Urban unterscheiden sich nur in der Farbe der Trauben. Nach Holz, Blättern und Wein ist kein Unterschied.

Der Portugiese

stammt, wie der Name sagt, aus Portugal, und ist über Oestreich erst vor wenigen Jahrzehnten nach Württemberg gekommen. Die Sorte ist wesentlich beliebt wegen der schönen rothen Farbe des Weins, der den helleren Rothweinen zu einer beliebten Farbe hilft.

Der Boden, in welchem der Portugiese gepflanzt werden soll, soll nicht fett und mast sein, ein magerer, Wasser durchlassender Boden eignet sich am besten und hält Single die juraffischen Böden mit Schiefer und Kalkmergel vorzugsweise für geeignet und das Uebertragen des Weinbodens mit frischem Leber.

Der Stock ist außerordentlich starktriebig und hat ein kräftiges Wachsthum, so daß man dieselbe viel früher als andere Sorten zum Ertrag anschneiden kann. Bei dem Schnitt ist es von großer Wichtig-

keit darauf zu achten, daß der Stock Kopfholz gewinne. Als besonderer Vorzug wird stets die Frühreife des Stockes gelten, so daß man die Traube vor allen andern zu keltern im Stande ist. Je wärmer die Lage und je hitziger der Boden ist, desto mehr tritt an dem Wein der würzige Bordeauxgeschmack hervor.

Single empfiehlt als die richtigste Art der Erziehung 3—4 Schenkel, wie bei Elbling und Trollinger, nur sollten die Schenkel weniger lang gehalten sein. Wollte man jedoch wie bei den genannten Sorten an je einen Schenkel eine Ruthe schneiden, so würde man bei der Fruchtbarkeit der Sorte den Stock überladen, daher empfiehlt sich der Halbbogenschnitt als der vortheilhafteste. Man schneide daher 9—10 Augen an, schneide aber an diesen 2—3 Augen aus, die Ruthe wird wie sonst auch gebogen. Zieht man aber vor, der Ruthe alle Augen zu lassen, so genügen zwei Ruthen und 2 Zapfen vollkommen. Beim Anschneiden der Ruthen ist schwächeren Trieben der Vorzug zu geben, die stärkeren Triebe brechen gar zu leicht.

Als Kammerztraube empfiehlt sich der Portugieser ganz besonders.

Der Limberger

wurde und wird noch vielfach mit der vorangehenden Sorte des Portugieser verwechselt, um so mehr als er gleich diesem aus Oestreich nach Württemberg kam und zwar als „Portugieser". Die Verwechslung ist hienach, wie es scheint, stehend auch in Oestreich, wo er längst zu Hause ist. Und doch sind beide verschieden.

Der Limberger gehört zu den härteren Sorten und ist in Betreff des Bodens nicht so anspruchsvoll wie der Portugieser. Zwar ist die Wurzelbildung und das Wachsthum gleich stark wie beim Portugieser, das Holz des erstern ist aber härter und hat ein enges, festes Mark, der ganze Stock dauerhafter und dem raschen Temperaturwechseln nicht so unterworfen.

In Betreff des reichen Ertrags stehen beide sich gleich, nur ist der Limberger eine Woche später reif. Seine Farbe steht der des Portugieser nicht nach und empfiehlt sich dessen Anpflanzung dringend.

Der Affenthaler

ist eine, wie es scheint, in Württemberg entstandene Art, jedenfalls eine ganz andere Rebsorte als diejenige, welche den „Affenthaler Wein" bei Bühl (siehe Seite 34) erzeugt. Eine Purifikation der Sprache läßt sich nun aber ein für allemal nicht mehr durchführen. Der Weingärtner nennt nun einmal eine gewisse Rebsorte bei diesem Namen und wird sie in Zukunft so nennen, wenn auch andere Namensträger dagegen protestiren. Auch Bronners Verzeichniß hat zwei Affenthaler, die württembergische Sorte, die man außerhalb Württembergs nicht mehr findet,

und die Bühler Sorte. In reiner Bestockung ist er aber nur selten zu treffen, wie um Vaihingen, Eßlingen, Stuttgart; gewöhnlich ist er unter andere Sorten gemischt.

Der Affenthaler ist eine frühe Rebsorte, die sich bald nach dem Klevner schon färbt, und merklich früher als der Trollinger reift, doch braucht er zur vollkommenen Auszeitigung noch merklich längere Zeit als Klevner und Burgunder. Stock und Traube widerstehen leicht schädlichen Einflüssen.

Was Erziehung und Schnitt des Affenthalers anbelangt, so verlangt derselbe eine ähnliche Behandlung wie der Silvaner und Klevner. Eine Silvanerstange erstarkt sogar noch früher als die des Affenthalers. Single empfiehlt besonders noch bei dieser Sorte, daß die Schnittlinge oder Wurzelreben nicht zu tief eingelegt werden sollten. Das obere Auge oder Köpfchen soll höchstens $^1/_2$ Zoll unter die Erdfläche gelegt und erst nach dem 3ten Jahr mit Erde angedeckt werden, so daß der Kopf vor dem Ertragsjahr nicht versenkt wird. Im andern Falle treten Saftstockungen ein.

Der Liverdon.

Der „Liverdoner" „Libedoner" ist eine schwachwurzlige Sorte, die aus Frankreich stammt, die am liebsten in altem, ausgeruhtem Baugrund gedeiht im Gegensatz zu den meisten Sorten, die lieber in frischem Neubruch wachsen. Es sollte der Liverdon in kein Feld angebaut werden, das nicht wenigstens 8—10 Jahre lang mit Klee, Gras oder Esparsette bepflanzt gewesen wäre. Besonders empfiehlt sich ein ausgereuteter Wald oder ein früheres Baumgut. Düngung erträgt die Sorte nicht, weil in Folge derselben die Trauben zu leicht in Fäulniß übergehen.

Was Erziehung und Schnitt betrifft, so steht ihm der Affenthaler am nächsten, d. h. der Stock darf nicht zu früh angeschnitten und wenn er im Ertrag steht nicht zu lang geschnitten werden. Kurze Zapfen mit 3—4 Augen genügen vollkommen. Die Fruchtbarkeit der Sorte ist ganz außerordentlich.

Der Müller,

auch schwarzer Riesling genannt, ist am meisten im Zabergäu und bei Heilbronn verbreitet und wieder am Trauf der Alb, namentlich in Reutlingen. Seinen Namen hat er von den frischen Blättern, die wie mit Mehlstaub überdeckt herauskommen.

Der Müller, der übrigens aus der Champagne stammt, ist eine der härtesten Sorten, die sich mit den geringsten Böden zufrieden gibt. Darin liegt freilich auch der Grund, daß die Sorte in diesem Fall einen geringen Wein liefert.

In guten Lagen und kräftigem Thonboden liefert die Sorte einen

sehr guten, gewürzhaften Wein. Bei dem ziemlich starken Wachsthum und kräftigem Wurzeltrieb darf der Stock länger geschnitten werden als der Klevner.

Der Lorenz oder St. Laurent.

Eine in der Rebschule von Bronner in Wiesloch entstandene neue Sorte hat unter dem Namen von St. Laurent bereits vielfache Verbreitung zunächst in der weitern Umgebung von Stuttgart gefunden, wegen vieler vortrefflicher Eigenschaften, als da sind: Härte des Stocks, frühe Reife der Traube, dickrothe Farbe des Weins und liebliches, dem Bordeaux ähnelndes Bouquet haben die Weinverbesserungsgesellschaft veranlaßt, dieser Sorte das Wort zu reden.

Der Scheuchner

oder auch Grübler, Pommer, Schleetraube genannt, stammt aus Oestreich. Er ist nur wenig in Württemberg angebaut und zwar an der Grenze der Weingegend im oberen Remsthal und oberen Neckarthal. Da er eine späte Reifezeit hat, eignet er sich nur in die besten Lagen und gilt seine Reife als sicheres Zeichen für die Güte des Jahrgangs. In diesem diesem Fall gibt er er einen gewürzigen lagerhaften Wein.

Der Stock ist außerordentlich dauerhaft und gegen Fröste widerstandsfähig. Aber die späte Reifezeit empfiehlt denselben in unsern Gegenden nicht. Jedenfalls muß er ganz kurz geschnitten werden, etwa wie der Riesling.

Der Häusler

oder Hängling ist am Albtrauf zu Haus und hier wegen seiner frühen Reifezeit geschätzt. In dieser Beziehung ist er das Gegentheil vom schwarzen Pommer, aber trotz der guten Eigenschaften früher Reife verdient er keine allgemeine Verbreitung, wird vielmehr an vielen Orten ausgereutet um besseren Sorten Platz zu machen. Der Schnitt ist gewöhnlich für zwei Schenkel und eine Ruthe berechnet.

Der Tauberschwarz

auch Süßroth, Grobroth, Hardtweg u. s. w. genannt, ist eine specifisch fränkische Sorte und gibt einen leichten milden Rothwein, der aber nicht haltbar ist und ein schwaches Bouquet hat. Das Wellengebirge der Taubergegend scheint dieser Sorte besonders zuzusagen, denn anderswo gedeiht er gar nicht. Die Behandlung des Stocks ist so ziemlich die des Klevner.

Hieher gehört wohl auch noch der Heunisch, eine für die Bodenseegegend charakteristische Sorte, die sonst im Lande nicht gebaut wird. Sein Volksname (Bettscheißer) empfiehlt ihn gerade nicht.

Auch kann des Gelbhölzler oder des Lomersheimer Schwarzen noch Erwähnung geschehen, der an den steilen Kalkgehängen der Vaihinger Gegend getroffen wird und an diesen heißen Halden einen vortrefflichen Wein erzeugt (Roßwager), während derselbe in geringeren Lagen nicht geräth.

Außer den benannten 29 Rebsorten können als mehr vereinzeltes Vorkommen, das die Qualität der schwäbischen Weine nicht beeinflußt, genannt werden der Augschwarz, Augster, Augustklevner eine dem Tauberthal eigene Klevnersorte. Gleichfalls dem Tauberthal eigen ist eine weiße Sorte Klemmerlen genannt. Ortlieber ist eine für Gundelsheim und dessen Umgebung eigenthümliche Weißtraube, die ihren Namen nach dem eines Rebzüchters von Reichenweiher im Elsaß hat.

Mit diesen Sorten wird das in Württemberg bekannte Sortimentsverzeichniß von Weinbergreben vollständig erschöpft sein. Wir greifen gewiß nicht fehl, wenn wir die Vielartigkeit der schwäbischen Weine zunächst mit der Vielgestaltung des schwäbischen Untergrundes und den auffälligen Höhendifferenzen begründen, innerhalb deren sich der Rebbau bewegt. Es ist nicht möglich mit Schwaben Gegenden wie Saar und Mosel zu vergleichen, wo bekanntlich nur 2 Hauptsorten von Reben. Riesling und Kleinberger (Elben), gebaut werden, oder dem Rheingau, wo der Riesling so zu sagen Alleinherr geworden und außerdem höchstens noch 10 Sorten*) bekannt sind. Doch liege es ferne, dieser Vielartigkeit schwäbischer Weine das Wort zu reden, sie hat den entschiedenen Nachtheil, daß zu viel geringe Weine erzeugt werden. Heutzutage ist das nun bereits viel besser geworden, als es noch im vorigen Jahrhundert war, wie wir aus der „Vollständigen Abhandlung des gesammten Weinbaus" entnehmen, welche M. Balth. Sprenger professor primarius und Kirchengutsvorstand in Maulbronn hinterlassen hat. Er zählt die Sorten auf, welche in den ehemalig Bilfinger'schen nunmehr herzoglichen Weinbergen (jetzt noch die Eilfinger Berge genannt) sich finden. In alphabetischer Ordnung sind es folgende**):

Augster, blauer und weißer, aus Ungarn.
Auvernas rouge, (bei uns Klevner genannt).
Auvernas, Schieler, (bei uns Ruländer genannt, aus Orleans).
Auvernas-Teinturier, oder Färber.
Blanke, aus Franken und Sachsen.
Burgunder, (Bourguignon noir) des Müllers Weib.
Bourguignon blanc.
Chasselas notre Dame, grüner Gutedel, daneben rother, weißer, schwarzer und spanischer Gutedel.

*) Siehe das ganz vortreffliche Büchlein: Anleitung zur Kenntniß des Weinbaus von Eduard Würth in Bingen. Mainz 1874.

**) Bekanntlich stammt der Name Bilfinger daher, daß einer der Stammherrn dieser Familie eilf Finger hatte, eine Erscheinung, die sich von Zeit zu Zeit bei Descendenten der Familie wiederholt.

Cibebe, weiße und schwarze, aus der Provence.
Cibebe, spanische, aus Oedenburg.
Cibebe, türkische, lederfarbige, schwarze und weiße.
Corvina nera.
Edelspargen, aus Tirol.
Elben oder Allemand, Weißelben, Rothelben, Gelbelben.
Epinette, aus der Champagne.
Fejir Solo, Mehlweißer aus Tokay.
Fleischweiner, aus Tirol, bei uns rother Traminer genannt, auch weißer (Fromentier blanc et rouge.)
Fürterer, Fürterling.
Gaisdutten, blaue und rothe, aus Oedenburg.
Gaißler, rother und weißer, aus Oedenburg.
Garganega, oder Wullewälsch,
Geschlaffener, oder Schläfer, aus Tirol.
Gros noir, oder Petertraube, aus Orleans.
Hängling, rother und weißer.
Hansen.
Haschat, Lovolin, aus Tokay.
Lagler, grüner und weißer, aus Oedenburg,
Lindauer, weißer und rother.
Lombarder, aus Oedenburg.
Lugiana nera, bei uns Hubler.
Malvasia, 4 Sorten.
Marcemino nero.
Meislier, aus der Champagne.
Molinava.
Montenata.
Muskateller, weißer Weihrauch, rother oder Corallen M., grüner, blauer, schwarzer M., Alexandriner M.
Raifler, rother und weißer, aus Oedenburg.
Rüßling, kleiner und großer.
Rothweis, von Oedenburg.
Scheuchner, blauer und weißer, aus Oedenburg.
Schwarzwälsche, oder Morendutten.
Silberweis, aus Oedenburg.
Toquet.
Traminer, vom Tramin in Tirol, auch Dreimänner gen., weißer, großer und kleiner.
Trollinger, aus Tirol, auch Rothelben genannt.
Trubiana, bianca nera.
Uva passa bianca.
Varo nero.
Valtelino, Veltleiner, oder Rothraifler.
Weishärtling, aus Tirol.

Wälsche, schwarze, siehe oben. Rothwelsche auch Zottelwälsche oder Urbene genannt. Gänsfüßler und Römer.

Zapfeter, rother und weißer.

Zierfahnler oder Silvaner, aus Oedenburg, weißer und blauer.

Zierveyl, aus Oedenburg.

In den Eilfinger Bergen finden wir hienach um 1760 nicht weniger als 85 Sorten, wenn man die gefärbten Varietäten mitzählt, oder wenigstens 54 Hauptsorten. Heute ist der Weinberg, seit einigen Jahren wieder im Besitz der K. Hofkammer, nur noch mit ca. 10 Sorten bestockt. Die lange Reihe von Versuchen, die man im Lauf der Zeiten gemacht hat, ist wieder aufgegeben. Ein Theil der alten Sorten ist geblieben, auch neue Sorten wieder eingeführt, über deren Schicksal die Geschichte bald richtet. So ist seit mehr als 50 Jahren die Weinverbesserungsgesellschaft bemüht, erprobte edle Rebsorten zur Veredlung des Weins einzuführen; aber die Thatsachen sind mächtiger, als die Gesellschaft wie folgende Ziffern beweisen: 7 Millionen Clevnerschnittlinge wurden in den Jahren 1836—45 von der Gesellschaft an die Weingärtner des Landes abgegeben, im Jahr 1839 allein 1,582,800 Stück, denn um diese Zeit stand der Clevner auf der Höhe seines Ruhmes. Von 1846 an sinkt auf einmal sein Credit, im dritten Jahrzehnt der Gesellschaft wurden nur noch ½ Mill. verlangt, im vierten Jahrzehnt nicht mehr als 6000 Stück und wenn wir jetzt Umschau halten im Land, so sind trotz aller Bemühungen, dem feinsten aller Rothweine in Württemberg größere Verbreitung zu verschaffen, nur wenige rein bestockte Clevnerweinberge in Württemberg zu finden. Aehnlichen Schwankungen des öffentlichen Credits waren der Reihe nach andere Sorten ausgesetzt. So fällt in das Jahr 1846 plötzlich die Nachfrage nach Gutedel, von dem die Gesellschaft ½ Million Schnittlinge zu beschaffen hat, aber wenige Jahre nachher nimmt die Nachfrage wieder ab und beschränkt sich seither auf wenige Tausend per Jahr. Die gleichen Erfahrungen mußte die Bodenseetraube machen, von der man um 1867 und 68 nicht genug zu liefern im Stande war. Seither nimmt die Nachfrage wieder ab, denn mit einem gewissen sicheren Takt erkennt der Weingärtner, daß bei allen berechtigten Vorzügen der Sorte im Vergleich mit anderen etwas fehlt. 1851—58 kommt der blaue Silvaner in Schwang u. s. w. Neben diesen veränderlichen Nachfragen bleibt die nach der wichtigsten und edelsten Sorte des Rieslings glücklicher Weise constant und gibt man sich mit allem Recht der Hoffnung hin, daß durch ihre weitere stetige Verbreitung die schwäbischen Weißweine sich immer feiner und besser gestalten werden.

Noch aber ist die weit wichtigere Frage nicht gelöst, deren Lösung vor Anderem Noth thut, es ist die Frage nach der richtigen Rothweinrebe. Daß der Klevner, die Traube von Chiavenna nicht dazu berufen ist, hat die Geschichte der letzten 40 Jahre gelehrt, Millionen Klevnerstöcke sind wieder entfernt, einfach weil sie nicht tragen. Das Wenige was sie ertragen haben, gehört freilich zum Feinsten, was an

Rothwein überhaupt erzeugt wird. Der Wälsche, die Traube aus Tirol, würde, was die Tragbarkeit betrifft, allen Ansprüchen genügen, je nach der Behandlung ja weit übertreffen, aber als spätreifende Sorte zeitigt sie nur alle 5—6 Jahre z. B. 1857, 1865, 1868, 1874. In den Jahren der Zeitigung liefert der Trollinger ein Gewächs, das nach keiner Richtung hin etwas zu wünschen übrig läßt. In solchen Jahren sollte jeder Weinbergbesitzer sich zur heiligen Pflicht machen, seine Trollinger besonders zu keltern. In geringeren Jahrgängen wie 1875 freilich bringt der Trollinger nichts Gutes in die Bütte und helfen ihm Urban, Silvaner und Andere auf, daß er anfängt trinkbarer Wein zu werden. Der Burgunder liefert allerdings ein kräftiges, gesundes Getränke, aber die Feinheit wie in Burgund erreicht er in Schwaben nie, weder am See noch im Unterland. Ebenso wenig wird der Portugiese berufen sein die schwäbische Rothweintraube zu werden. Ist es vielleicht der Lorenzer? Noch ist die Zeit nicht gekommen, um darüber gültig zu urtheilen, was wir bis jetzt von Laurentius erfahren, berechtigt unter allen Umständen zu den besten Hoffnungen.

Die Anlage der Weinberge.

(Hochstetter.)

Zweckmäßige Vorbereitung des Landes, geeignetes Pflanzgut und richtiges Verfahren bei der Pflanzung sind die allgemeinen Rücksichten, die zu beobachten sind. Im Besondern aber handelt es sich darum, ob eine Neuanlage des Weinbergs oder eine Verjüngung alter Weinberge in Frage steht. Ganz neue Anlagen kommen zwar in einem Lande wie Württemberg, wo seit vielen Jahren ausgedehnter Weinbau getrieben wird, und wo namentlich früher jeder nur halbwegs taugliche Platz mit Reben besetzt war, nur selten vor. Wo dieser Fall eintritt, hat der Boden selbstverständlich ausgeruht, bei allen Weinbergen aber sind verschiedene Vorbereitungen nöthig.

Planiren, Versenken der Stein-Terrassen.

Befinden sich auf einem Weinberge Unebenheiten, so müssen die Vertiefungen wo möglich ausgefüllt und die Erhöhungen abgehoben werden. Ist die Abdachung eines Weinbergs zu steil und daher dessen Boden leicht Abschwemmungen unterworfen, so muß die Steilheit durch Aufführung von Mauern oder Anpflanzung von Grasrainen gemildert werden. Zeigen sich in einem Weinberge in dem Untergrunde Felsen, so müssen solche entweder ausgebrochen und beseitigt, oder, wenn es nur einzelne Felstrümmer sind, versenkt werden. Auf eine solche verschiedene Beschaffenheit eines Weinberges muß vor der neuen Anlage besondere Rücksicht genommen und darnach ein eigener Plan für das Reuten entworfen werden, wenn die Anlage vollkommen zweckmäßig ausfallen soll, woran es aber manche Weingärtner häufig fehlen lassen.

In den Gegenden der Kalksteinformation: am Traufe der Alp, im mittleren und zum Theil im unteren Neckarthal, im Enz-, Kocher-, Jaxt- und Tauberthale, wo der Boden starken Kalkgehalt hat, wird in der Regel bei dem Abgange eines Weinberges derselbe sogleich umgereutet und neu angelegt, d. h. es wird vom Stock hinweg gereutet und nur bei den Weinbergen an den niederen Nebenbergen oder auf dem Rücken

der Weingebirge, die einen weniger triebigen Boden besitzen, wird hievon hie und da eine Ausnahme gemacht und die ausgehauene Fläche zuvor einige Jahre mit blauem oder rothem Klee angepflanzt.

In den Gegenden der Keuperformation (Leberkies, Kerf) im oberen Neckarthale (Rottenburg, Tübingen) und in den auf der linken Seite befindlichen Seitenthälern, sowie in einzelnen Seitenthälern des mittleren Neckarthales und in einem Theil des unteren Neckarthales mit dem Schotzach-, Weinsberger- und Zaberthal, in einem Theil des Murrthales, in den Seitenthälern des Enzthales und in den unteren Theilen des Kocher- und Jagstthales, wo der Boden mehr Thongehalt hat, wird dagegen bei dem Abgange eines Weinberges, derselbe in der Regel nach dem Aushauen 4, 6—8 Jahre mit blauem Klee angepflanzt, damit der Boden während dieser Zeit ausruhen und neue Kräfte sammeln kann, insbesondere aber damit der feste Thon durch die tiefeindringenden Kleewurzeln gelockert und den Reben durch die Verwesung derselben und der starken Kleenarbe eine kräftige Nahrung zugeführt wird. Erst nach jener Zeit wird gereutet und der Weinberg neu angelegt. Nur in dem Rems- und in dem Nesenbach- oder Stuttgarter-Thale wird hievon eine Ausnahme gemacht, indem man hier, wegen Mangels an Boden, möglichst schnell wieder zu einem jungen Weinberg gelangen will, weßhalb gleichfalls vom Stock hinweg gereutet wird. Ein gutes Mittel, um dem Boden bei dem Reuten vom Stock hinweg die erforderliche Bodenkraft zu geben, besteht darin, daß man etwas tannenes Reisach in die Reutgräben wirft und dasselbe mit guter Rasenerde bedeckt, wodurch nicht nur das Wachsthum der Reben, sondern auch der Ablauf des Wassers sehr gefördert werden solle.

Die Weinbergs-Terrassen werden je nach der Gegend und Gebirgsart entweder durch Steinmauern oder durch Erdböschungen gebildet. Zu ersteren liefern häufig die ausgebrochenen Felsen das Material ohne besondere Kosten. Müssen Steine weit hergeführt werden, so werden die Mauern sehr kostspielig, haben aber den Vortheil längerer Dauer und der Ersparniß an Raum, da sie steiler als Erdböschungen angelegt werden können. Ueberdieß erwärmen die Steinmauern bedeutend und erhöhen dadurch die Güte des Produkts.

Erdböschungen sind weniger dauerhaft und gewähren den Schnecken und sonstigen schädlichen Thieren mehr Aufenthalt, sind dagegen viel billiger und geben durch Grasertrag einigen Nutzen.

Vollständige Erneuerung älterer Weinberge. Ruhenlassen des Bodens. Zwischenbau.

Ist ein alter Weinberg durch Winterkälte, Frost, Hagel ꝛc. ganz zu Grunde gegangen und kann er durch Vergruben nicht mehr verjüngt werden oder wollen andere Traubensorten gebaut werden, so werden die Stöcke ausgereutet.

In Gegenden, in denen die Weinberge sehr hohen Werth haben, werden sie unmittelbar nach dem Ausreißen der alten Stöcke gerodet. Es streitet dies zwar einigermaßen gegen die Erfahrungen über den Wechsel der Gewächse. Es kann aber ganz wirthschaftlich erscheinen, da wo man durch baldigen hohen Ertrag wieder entschädigt wird, durch zugekauften Dünger nachzuhelfen, während bei minder theurem Boden die Kräftigung desselben durch einige Jahre Ruhe und angemessenen Zwischenbau von lockernden Gewächsen erzielt wird.

Da wo vom Stock hinweg gereutet wird, erhält das Gereuth, wenn sogleich gesetzt wird, im ersten und zweiten Jahr eine starke Düngung; nicht selten werden aber, damit sich der Boden mehr setzen kann, nach dem Reuten die Gereuthe 1—2 Jahre mit Hackfrüchten (Welschkorn, Bohnen) angepflanzt, während dieser Zeit stark gedüngt, und dann vor dem Setzen im Spätjahr des ersten oder zweiten Jahres mit dem Spaten nochmals umgegraben, damit der Boden den Winter über durch das Gefrieren zerfällt und mürbe wird.

In den besseren Weinorten des mittleren Neckarthales, wie z. B. zu Mundelsheim, Besigheim ꝛc. wird jedoch in den höchsten und besten Bergen höchst selten förmlich gereutet, sondern man sucht bei der starken und nachhaltigen Triebkraft des Bodens die Weinberge dadurch zu erhalten, daß man bei dem Abgange eines Stockes an dessen Stelle einen ganzen Schenkel von einem benachbarten Stock einen Fuß tief einlegt, was bei den herangezogenen langen Schenkeln leicht thunlich ist, und wodurch ein Weinberg bis zu seiner vollständigen Erneuerung ein Alter von 100—150 Jahren erreichen kann. Hie und da wird auch ein ganzer Stock eingelegt und von demselben aus 2—3 neue Stöcke erzogen. Hat ein abgängiger Stock nur noch einen gesunden Schenkel mit einer Tragrebe, so wird um denselben eine Grube kreisförmig gemacht und derselbe in die Grube so eingelegt, daß die Rebe an die Stelle des alten Stocks zu stehen kommt. An solchen eingelegten Stöcken oder Schenkeln läßt man die einjährige Tragrebe ½ bis 1 Fuß hoch aus dem Boden hervorstehen, die dann häufig schon im ersten Jahre Trauben treibt und einen Ertrag gewährt.

Bei der Neuanlage sowohl als bei dem Reuten eines Weinbergs kommt zunächst dessen Lage gegen die Sonne, dann die Abdachung der Oberfläche und die Bodenbeschaffenheit in Betracht. In unserem Klima ist eine rein südliche Lage, bei welcher die Strahlen der Mittagssonne ihre volle Wirkung üben können, die beste. An sie schließt sich die südwestliche und südöstliche an. Selbst westliche und östliche Lagen sind häufig noch in das Gebiet des Weinbaus gezogen. Diese verwandelt man wo möglich in eine südwestliche und südöstliche, durch allmähliche Erhöhung der gegen Norden gelegenen Seite, die erforderlichen Falles noch durch Mauern und Raine unterstützt wird. Den südwestlichen Lagen vor den südöstlichen den Vorzug zu geben, dafür spricht der Schutz vor den rauhen Ostwinden, welche in Württemberg in der Regel die

Frühlingsfröste begleiten. Außerdem scheint die Nachmittagssonne kräftiger als die Morgensonne, es trocknen die Regen an westlichen Gehängen rascher ab, was namentlich bei drohendem Frostschaden nicht unerheblich ist. In anderen Gegenden z. B. am Rhein, der Mosel und in Burgund ändern sich diese Verhältnisse und gibt man südöstlichen Lagen den Vorzug.

Das Reuten. Tiefe des Reutgrabens.

Ob tief oder seicht gereutet werden darf, hängt hauptsächlich von der Bodenbeschaffenheit und der Lage des Weinbergs ab. Gewöhnlich soll der Boden auf der festen Seite 2 ½—3 Fuß tief umgereutet (umgegraben, gerodet) werden, so daß der gereutete (aufgeworfene) Boden eine Tiefe von 3—4 Fuß erhält und die 1—1 ½ Fuß tief zu setzende Rebe noch hinreichend lockern Boden zu ihrer Bewurzelung findet. Im Allgemeinen darf man annehmen, daß die Rebe bis auf ⅔ des gereuteten Bodens eingelegt werden solle, so daß noch ⅓ für die Bewurzelung übrig bleibt, man muß daher beim Reuten auch die Länge der zu setzenden Reben berücksichtigen. Ist jedoch der Boden schon an und für sich locker, wie der Sandboden, oder ein sandiger Lehm- oder ein lockerer Kalkboden, so daß die Wurzeln der Reben auch in den nicht gereuteten Boden eindringen können, so genügt auch eine Tiefe von 2 Fuß.

Es ist hiebei auch auf die Rebsorte, welche gepflanzt werden soll, Rücksicht zu nehmen, indem bei schwachtriebigen, z. B. Silvaner, eine Tiefe von 2′ genügt, während die Sorten, die starke Wurzeln treiben, wie der Trollinger, auf eine Tiefe von 3 Fuß zu roden sind. Ebenso kann am Fuße der Berge oder in Lagen von minder steiler Abdachung, wo der Boden in der Regel etwas milder ist und weniger der Ueberschwemmung unterliegt, etwas seichter als an steilen Bergen gereutet werden. An letzteren sollte der Reutgraben, wenn es der Untergrund gestattet, stets eine Tiefe von 3 Fuß haben, weil sonst bei starken Abschwemmungen die Wurzeln der Reben blosgelegt werden und in feuchten und trockenen Jahrgängen der gebaute Boden ganz austrocknet und dadurch die Vegetation der Rebe gehemmt wird. Ein allzuseichtes Reuten hat überhaupt den Nachtheil, daß die Reben nicht tief genug wurzeln können, wodurch sie im Winter durch Frost, im Sommer durch Hitze leiden, bald abgehen und nicht gehörig ins Holz treiben. Aber auch das allzutiefe Reuten ist hie und da mit Nachtheilen verbunden, indem dadurch ein sogenannter ungebauter, magerer oder ganz unfruchtbarer Boden an die Oberfläche geschafft wird, in welchem die Rebe keine Nahrung findet, während der obere gute, fruchtbare Boden zu tief vergraben wird, den die Wurzeln der Rebe entweder gar nicht oder erst nach Jahren erreichen. Ein tieferes Reuten im ganzen Weinberg oder in einzelnen Weinbergsbeeten oder an einzelnen Stellen ist jedoch hie und da nöthig und sogar zweckmäßig, namentlich:

a) wenn der Untergrund eine dünne Schichte von Steinen hat, welche die tiefere Bewurzelung der Rebe oder den Abfluß und die Versenkung des Wassers hindert. Solche, öfters nur einige Zoll starke Schichten, wie sie in den Mergel-Böden, als sogenannte Mergelsteine vorkommen, müssen durchbrochen und die Steine herausgeworfen werden, wenn sie nicht allzutief liegen.

b) wenn sich im Untergrund eine undurchlassende Bodenschichte (Letten) befindet, welche den Abfluß des Wassers in die Tiefe hindert, wodurch solches in nassen Jahrgängen um die Wurzeln der Reben sich erstreckt und das Gelbwerden und Absterben derselben häufig veranlaßt. Solche Bodenschichten müssen gleichfalls durchbrochen und ausgehoben werden; sie sind aber allzustark, es müssen Wasserabzugsdohlen angelegt werden. Diese werden in dem umgereuteten Boden in Gräben von 1' Tiefe und Breite gezogen und bestehen entweder in förmlichen Steindohlen oder werden sie aus geschlagenen Steinen wie Unterdrains hergestellt.

c) wenn an einzelnen Stellen Steine und Felsen, anstatt sie mit vielen Kosten aus dem Weinberge zu schaffen, versenkt werden sollen, in welchem Falle man tiefe Gräben macht, in die man die Steine hineinwirft und solche sofort wieder mit Erde bedeckt.

d) wenn man, wegen Mangel an besonderen Erdengruben, aus dem Weinberge selbst Erde gewinnen will, indem dann von einzelneu Beeten (Mauern, Gräben, Schläge) die Erde ausgehoben und zum Uebertragen des übrigen Weinberges verwendet wird, wie dieses in der Gegend von Reutlingen regelmäßig, sowie auch im Neckarthale und in dessen Seitenthälern nicht selten vorkommt. Solche Beete müssen dann bei der neuen Anlage, um sie mit dem übrigen Weinberg wieder in gleiche Lage zu bringen, tiefer, öftcrs 6 bis 8 Fuß tief gereutet und der dadurch heraufgeschaffte magere Boden durch starke Düngung möglichst bald verbessert werden.

Das Reuten eines Weinbergs geschieht in der Regel von unten gegen oben in der Art, daß man am untern Ende des zu reutenden Platzes einen sogenannten Reutgraben von 3—3 ½ Fuß Breite quer durch den Weinberg absteckt, die Erde sofort, je nachdem man seichter oder tiefer reuten will, 2—3 Fuß tief aushebt und dieselbe entweder auf einem nahe liegenden leeren Platz aufhäuft, oder an das obere Ende der zu reutenden Fläche (die Stirne) trägt, um damit den letzten Graben auszufüllen. Ist der erste Graben ausgetragen, so wird ein zweiter Graben von gleicher Breite abgesteckt, derselbe in gleicher Tiefe wie der erste Graben ausgehoben und die Erde in den ersten Graben geworfen und derselbe damit ausgefüllt. Dabei ist darauf zu sehen, daß die obere fruchtbare Erde, oder wenn zuvor Klee gepflanzt wurde, die Kleenarbe, unten in den Graben zu liegen kommt, damit die Murzelu der Rebe genügende, kräftige und andauernde Nahrung finden. Auf diese Weise wird mit der Anlegung und Ausfüllung der Reutgräben fortgefahren, bis der ganze Platz umgereutet ist, worauf der letzte Graben entweder

mit der vom ersten Graben beigetragenen oder mit anderer disponibler Erde ausgefüllt wird. Bei der Anlegung der einzelnen Reutgräben muß man sich sowohl für die Breite als Tiefe eines bestimmten Maßes bedienen, damit das gereutete Feld stets eine gleiche Tiefe erhält und auch die Sohle des Reutgrabens eine gleich ansteigende Fläche bildet, auf der das in dem Boden befindliche Schnee- und Regenwasser bequem ablaufen kann. Wenn in Folge unpünktlichen Reutens sogenannte Balken stehen gelassen oder stärkere Vertiefungen entstehen, so hat dies den großen Nachtheil, daß, besonders bei undurchlassendem Untergrund, das Wasser in den Vertiefungen stehen bliebe und Krankheiten veranlassen würde. Bildet der Platz eine gleich abhängige Fläche, so ist beim Reuten, außer dem Angeführten, gewöhnlich nichts weiteres zu beobachten. Sind aber Vertiefungen vorhanden, die ausgefüllt, oder Erhöhungen, die abgehoben werden sollen, so erfordert das Reuten besondere Umsicht, wenn solche während desselben ausgeglichen werden sollen. Zeigen sich Vertiefungen, welche erhöht werden sollen, so werden an solchen Stellen, um mehr Boden zu gewinnen, die Reutgräben breiter gemacht und damit so lange fortgefahren, bis die Vertiefung ausgefüllt ist, wogegen, wenn man wieder an die höher liegende Fläche kommt, an der Breite der Gräben nach und nach etwas abgebrochen wird, bis sie wieder die ursprüngliche Breite erhalten.

Sind Erhöhungen, aber keine Vertiefungen vorhanden, in die man die überflüssige Erde schaffen kann, so macht man gewöhnlich vor dem Reuten, in der Mitte der Erhöhung den Berg hinauf, sogenannte Schlitzgräben und hebt aus diesen so viel Erde aus, als man glaubt, daß zur Ausgleichung der Erhöhung nöthig ist. Die überflüssige Erde wird entweder auf einem leeren Platze aufgeschüttet, oder zum Uebertragen der benachbarten Weinbergplätze verwendet. Ist die Erhöhung in der Mitte eines Weinbergs und fällt derselbe auf beiden Seiten ab, so wird an beiden Enden des Reutgrabens mit dem Ausheben der Erde angefangen und dieselbe immer mehr gegen die abfallenden Seiten geschafft, wodurch dieselben erhöht, die Erhöhung in der Mitte aber gesenkt wird. Hat der Weinberg nur auf einer Seite eine Erhöhung, so wird auf der niedern Seite mit der Aushebung des Reutgrabens angefangen und die Erde immer gegen diese Seite geschafft, damit diese erhöht und die andere erniedrigt wird. Zeigen sich kleine Ansammlungen von Wasser, welche keinen Abfluß haben, sogenannte Wassergallen, so muß dasselbe durch Drain-Gräben abgeleitet werden. Diese Draingräben werden auf bekannte Weise 1,10—1,40 Meter tief angelegt und dazu die sich vorfindenden Steine, welche in höchstens faustgroße Stücke zerkleinert werden, verwendet. Stehen keine Steine zu Gebot oder ist der Andrang des Wassers sehr stark, so sind gebrannte Drainröhren von entsprechender Weite zu verwenden oder können besondere steinerne Wasserabzugsdohlen angelegt werden.

Vom Reuten gegen den Berg wird an den steilen Bergen des Neckarthales und bei den vielen, oft schmalen Mauerabsätzen aus dem Grunde eine Ausnahme gemacht, weil die Weinbergsbeete (Gräben) zu schmal, öfters nur 3—4 Meter breit sind und die oben und unten befindlichen 1—2 Meter hohen Mauern durch die Ziehung langer Reutgräben nach der Breite der Weinberge ganz blos gelegt würden, so daß sie leicht Schaden nehmen oder ganz einstürzen könnten. Man reutet daher die einzelnen Mauerabtheilungen quer, von einem Gestäffel (Furche) zum andern, wobei jedoch, da die Mauern etwas schief gestellt sind und man am niederstehenden Theile anfängt, gegen den Berg sich hinziehend gereutet wird. Hie und da wird in einzelnen Orten, wie zu Poppenweiler, auch von oben gegen unten gereutet, wobei man 0,4—0,6 Meter von der obern Mauer entfernt, einen Graben von 0,6 Meter Breite zieht, dessen Erde man dann gegen die Mauer als Aufwurf wirft. Darunter wird dann ein weiterer Graben gezogen, von dem man die Erde in den zuvor ausgehobenen Graben wirft. Ist dann auf diese Weise das Mauergelände umgereutet, so wird der obere, erste Erdaufwurf gegen unten verzogen, so daß der untere Graben gleichfalls ausgefüllt wird, oder es wird Erde beigetragen, um denselben vollends auszufüllen, auch läßt man denselben hie und da zum Auffangen der abgeschwemmten Erde ein wenig offen stehen.

Eine eigenthümliche Neuanlage der Weinberge findet in Reutlingen statt; man theilt dort fast jeden Weinberg in besondere Schläge (Beete) ab, hebt, wenn der übrige Weinberg Erde braucht, einen solchen Schlag, nachdem die Reben ausgehauen sind, 0,6—0,8 Meter tief ab und trägt die Erde im Weinberg herum. Ist dann ein solcher Schlag von 3—4 Meter ausgegraben, so wird mit der neuen Anlage desselben in der Art begonnen, daß der Boden anfänglich nur 0,4 Meter tief umgereutet, dann aber gleich tief gegen den Berg fortgereutet wird, so daß der Untergrund eine ebene Fläche bildet und die Reutgräben endlich eine Tiefe von beiläufig 1,2 Meter erhalten. Die Erde, die dann oben zu viel ausgehoben ist, wird zurückgeworfen, wodurch sich der Aufwurf am Anfang des Schlags von 0,4 Meter bis auf 0,7 Meter erhöht. Diese nichts weniger als rationelle Behandlungsweise, die schon seit Jahrhunderten auf gleiche Weise betrieben wird, gewährt zwar den Vortheil, daß der fruchtbare Boden tief umgearbeitet und gelockert wird, sie hat aber den großen Nachtheil, daß das Wasser auf dem ebenen Untergrunde nicht schnell oder gar nicht abläuft, und daß die Abdachung und gleiche Lage des Weinbergs gegen die Sonne stets gestört wird, was auch auf die Zeitigung der Trauben einen nachtheiligen Einfluß haben muß.

Beim Reuten eines Weinbergs ist besonders darauf Rücksicht zu nehmen, daß der Boden nicht zu naß und besonders nicht gefroren, sondern möglichst trocken in den Untergrund kommt, indem der nasse, zusammengeballte Boden, weil der Zutritt der Luft gehemmt ist, nicht zerfällt, sondern eine feste Masse bildet, in welche die Wurzeln der Rebe

nur schwer oder gar nicht eindringen können. Ebenso lehrt jede Eisgrube, daß der im Untergrund befindliche gefrorene Boden, weil der Zutritt der Wärme fehlt, nur langsam aufthaut, und wenn dieses auch nach und nach erfolgt, keine lockere, sondern, wie beim nassen Boden, eine kalte, feste Masse sich gestaltet, welche die Vegetation der Rebe nicht befördert, vielmehr manche Krankheiten, wie das Gelbwerden, den schwarzen Brenner ꝛc. herbei führt. Es ist deßwegen bei der Anlage eines Weinbergs von besonderer Wichtigkeit, die Zeit des Reutens gut zu wählen, da, namentlich bei rauhem Boden, nach dem Reuten die Reben nicht sogleich eingelegt werden dürfen, sondern zugewartet werden muß, bis sich derselbe gehörig gesetzt hat, weil sonst die Reben in dem noch etwas zerklüfteten Boden sich entweder gar nicht oder nur unvollständig bewurzeln können und dann gerne abstehen.

Als die angemessenste Zeit zum Reuten erscheint der Vorwinter, d. h. die Monate November und Dezember, indem hier gewöhnlich Frost und Kälte noch nicht so strenge sind und der Boden noch nicht von der sogenannten Winterfeuchte (Schneewasser) durchdrungen, sondern mehr trocken ist; auch kann sich der Boden, wenn man im Frühjahr die Reben einlegen will, zuvor gehörig setzen, und der Weingärtner kann zu einer solchen Zeit, wo die regelmäßigen Weinbergsarbeiten beendigt sind, sich den Reutarbeiten ohne Unterbrechung und mit Bequemlichkeit widmen. Manche intelligente Weingärtner ziehen dagegen das Reuten während des Sommers und Spätjahrs demjenigen während einer andern Jahreszeit wesentlich vor, weil, wenn der Boden ganz trocken in den Untergrund komme, derselbe viel milder und durchlassender werde, was auf das Wachsthum der Rebe einen sehr günstigen Einfluß ausübe. Das mag in vielen Fällen allerdings eine unbestrittene Thatsache sein, allein während jener Zeit fehlt es häufig an den erforderlichen Arbeitskräften, um größere Reutarbeiten vornehmen zu können und somit wird immer der Vorwinter die geeignetste Zeit bleiben und nur bei naßkaltem Boden wird hievon eine Ausnahme zu machen sein. Wird das Gereuth, wie im mittlern Neckarthale, zuvor 1—2 Jahre mit Hackfrüchten eingebaut, so kann die Reutarbeit auch noch während des Frühjahrs vorgenommen werden, doch wird immer eine Zeit zu wählen sein, wo der Boden schon ausgetrocknet ist.

Verjüngung der Weinberge durch Vergruben.

Das Vergruben der alten Weinstöcke erfolgt, wenn entweder einzelne Stöcke abgängig sind, oder wenn die aufrecht stehenden Schenkel zu lang werden und die Trauben zu hoch zu stehen kommen, was in manchen Orten schon nach 8—10, in andern nach 15—20 Jahren geschieht. In manchen Gegenden, z. B. im Elsaß, in Burgund und Ungarn findet dieses Vergruben je nach 4—6 Jahren regelmäßig statt, in-

dem dadurch die Stöcke immer wieder neue Wurzeln bildend so gleichsam jung erhalten werden.

Im Unterland findet das Vergruben meistens nur da statt, wo einzelne Stöcke abgegangen oder krank geworden sind, welche dann durch Einleger von einem nächstgelegenen Stocke ergänzt werden.

Häufiger und zum Theil regelmäßig findet dieses Vergruben in der Bodenseegegend statt, wobei man da, wo eine Verjüngung erwünscht ist, den Boden im Quadrat zwischen 4 Stöcken auf 0,4 bis 0,5 Meter Tiefe aushebt und in der Art ganz mit den Schenkeln einlegt, daß jede Rebe gegen den gegenüberstehenden Stock quer gezogen und dort wieder an der ausgehobenen Wand in die Höhe gerichtet wird, so daß sie an die Stelle des gegenüberliegenden Stockes zu stehen kommt. Fehlt ein Stock und es kann keine Rebe von einem andern Stock dahin gezogen werden, so wird eine Wurzelrebe eingelegt, die durch Einlage von überflüssigen Reben bei anderen Stöcken gewonnen wird. Bei dem Einlegen werden die Reben anfänglich nur 0,1 — 0,2 Meter tief mit Erde bedeckt, damit die Wärme mehr in den Boden dringen kann, und die Stöcke schneller anwachsen, die dann öfters schon im ersten Jahre Trauben treiben. Ganz zugezogen wird der Graben erst beim ersten oder zweiten Felgen, nachdem etwas Dünger in denselben gebracht worden ist.

Kann oder will man eine Rebanlage hie und da wegen Mangel an Rebstöcken nicht auf einmal bestocken, so läßt man zwischen jedem Graben eine Bank von 0,6—1,1 Meter Breite stehen und zieht dann, wenn die eingelegten Reben herangewachsen sind, bei einer Breite der Bank von 0,6 Meter von einer Seite, bei einer Breite von 1,1 Meter von beiden Seiten, je einen 0,6 Meter langen Schenkel auf die Bank herüber und legt (vergrubt) solchen wie gewöhnlich ein, so daß dann die herübergezogenen Schenkel (Strecker) gleichfalls besondere Gänge bilden. Manchmal wird schon beim Rigolen darauf Rücksicht genommen und die Bank, in welche keine Reben eingelegt werden, auch nicht rigolt, sondern erst bei dem Einlegen der Strecker, durch Anlegung der erforderlichen Gräben, theilweise umgegraben. Um die zum Einlegen in die leergelassenen Bänke erforderlichen Strecker gewinnen zu können, werden beim Rigolen in die anzulegenden Gräben auf beiden Seiten Reben eingelegt. Hie und da werden die Gänge auch 0,8 Meter weit angelegt, in welchem Falle, wie zu Ravensburg, in der Mitte eines Quadrats ein weiterer Stock gesetzt wird, den man Fünfer nennt. Eine solche Ergänzung und Neuanlage der Weinberge ist jedoch nur da räthlich und angemessen, wo, wie in der Bodenseegegend, ein lockerer, sandiger Boden vorhanden ist, in dem die Reben auch ohne förmliches Umreuten wurzeln können; in dem vielfach festen Thon- und Mergelboden des Unterlandes möchte aber eine solche Behandlungsweise kein gedeihliches Fortkommen finden, doch könnten in dem hie und da vorkommenden milden Lehmboden mit der bald im Ertrag abnehmenden Klevnerrebe Versuche mit dem Vergruben angestellt

werden, die jedoch, wie in der Bodenseegegend, eingeleitet werden müßten, bevor die Rebe altert und im Ertrag abnimmt.

Ueber Terrassen, Mauern und Grasböschungen.

Sobald ein Weinberg eine stärkere Ansteigung hat, so richten, besonders bei lockerem Boden, starke Regengüsse durch Abschwemmungen öfters bedeutende Verheerungen an, wenn die Steilheit nicht durch aufgeführte Mauern oder Raine unterbrochen und das Wasser dadurch aufgehalten wird. Weinberge mit einer Abdachung von 15—20 Graden sollten deßwegen hie und da durch eine Mauer oder einen Grasrain unterstützt werden, bei Weinbergen von 21—25 Graden sollte dies regelmäßig doch in etwas weiterer, bei 26—30 Graden in engerer Entfernung geschehen, bei 31—40 Graden ist aber die unbedingte Nothwendigkeit vorhanden. Bei minder steilen Abhängen kommt die Frage in Betracht, ob es angemessener sei, Mauern oder Grasraine anzulegen. Mauern sind dauerhafter und geben dem Weinberge ein hübscheres Aussehen als Grasraine, sind aber sehr kostspielig, daher deren Errichtung nur dann anzurathen ist, wenn die Steine aus dem Weinberge selbst oder in dessen Nähe gebrochen werden können; im andern Falle wird man sich mit Grasrainen begnügen müssen, die zwar weniger dauerhaft sind, den Frost gerne anziehen und Unkraut im Weinberg verbreiten, aber von jedem Weingärtner fast ohne Kosten hergestellt werden können und dem Aermeren auch einigen Grasertrag abwerfen. Bei östlicher, westlicher oder nördlicher Lage sind die Raine haltbarer als bei südlicher Lage, wo dieselben bei heißer Sommerwitterung öfters so ausbrennen, daß die Grasnarbe abstirbt und der Rain einrutscht. Zur Dauerhaftigkeit eines Raines trägt es bei, wenn beim Setzen desselben der grüne Rasen nicht auswärts, sondern auf die Seite (quer) gerichtet und wenn der Rain im Frühjahr, so lange noch Feuchtigkeit im Boden ist, gepritscht wird. Bei steilen Abdachungen sind Mauern unumgänglich nöthig, weil Grasraine, wenn sie allzuhoch aufgeführt werden, weniger Festigkeit haben und dem starken Andrange des Wassers nicht gehörig widerstehen können. In diesem Falle ist dann auch, statt der einfachen Weinbergswege (Furchen), ein Gestäffel erforderlich, das entweder im Weinberg gerade hinauf oder bei großer Steilheit mit Seitenwendungen (schräg) angelegt werden kann, so daß sich dasselbe nicht durch die einzelnen Mauern, sondern an der Seite derselben hinaufzieht, was das Hinaufsteigen sehr erleichtert. Die Mauern können entweder horizontal oder mit sanftem Gefäll gegen das meist in der Mitte des Weinbergs senkrecht angelegte Gestäffel geführt werden, in welchem Falle der Mauer entlang ein kleiner Wasserabzugsgraben angelegt wird, der das Wasser in das Gestäffel führt. Solche schräg angelegte Mauern, wie man sie im mittleren Neckarthale zu Untertürkheim und Canstatt findet, verdienen bei allen steilen Weinbergslagen vor den horizontalen bei

weitem den Vorzug, indem dadurch der Wasserabzug weit zweckmäßiger und unschädlicher als bei jenen geleitet werden kann, während an wagrechten Mauern das Wasser bei starken Regengüssen und Wolkenbrüchen von einem Mauerabsatze auf den andern stürzt und dadurch den Boden in manchen Mauerabsätzen ganz auswühlt. Die Errichtung von schrägen Mauern dürfte daher mehr, als es bisher geschehen, Nachahmung finden.

Wahl der Rebsorten.

Die Auswahl der Reben erfordert bei der Anlage eines Weinbergs eine sehr sorgfältige Ueberlegung, indem eine unpassende Bestockung auf eine lange Reihe von Jahren dem Weinbergbesitzer großen Schaden bringen und zum baldigen Abgange des Weinbergs beitragen kann. Die Wahl der Rebsorten wird bedingt von der höhern oder niedrigern Lage einer Weinberggegend (d. h. von einer höhern oder geringern Erhebung über die Meeresfläche), sowie von der besondern Lage des betreffenden Weinbergs und seiner Bodenbeschaffenheit, insbesondere aber auch von den bestehenden Handelsverhältnissen und den Absatzwegen. Im Allgemeinen ist zunächst der Grundsatz zu befolgen, keine Reben in großer Anzahl zu setzen, deren Eigenschaften man nicht genau kennt, und deren Tauglichkeit man nicht selbst erprobt hat oder die durch andere tüchtige Weingärtner erprobt worden sind. Hiegegen wird aber sehr häufig gefehlt und namentlich in den letzten Jahrzehnten, wo durch die Bemühungen der württembergischen Weinverbesserungs-Gesellschaft ein großer Eifer für die Verbesserung unserer Weine bei vielen Weingärtnern geweckt worden ist, sind die empfohlenen edlen Traubensorten öfters in ungeeignete Lagen und Bodenarten gesetzt worden, wodurch dieselben, als häufig mißrathen und wenig Ertrag gewährend, auf ganz unverdiente Weise in Mißkredit kamen. Es ist überhaupt eine zum Theil sehr unrichtige Meinung unserer Weingärtner, besonders in einzelnen Gegenden des Neckarthals und hie und da sogar des intelligenteren Theils derselben, daß sie glauben, die Verbesserung ihrer Weine hauptsächlich in der Anpflanzung neuer Traubengattungen suchen zu müssen, deren Eigenschaften häufig noch nicht hinlänglich bekannt sind. Während wir verschiedene längst erprobte Traubengattungen besitzen, aus denen, bei geeigneter Lage und Behandlung, sehr gute Weine erzeugt werden können, werden diese häufig durch Anpflanzung in unpassender Lage um ihren Credit gebracht und immer von neuen Sorten verdrängt, deren Anfangs gerühmte Vorzüge bei genauerer Prüfung sich nicht bewähren. So ist die in früheren Jahren in größerer Anzahl gepflanzte Klevnerrebe, weil dieselbe nicht selten, wegen ungünstiger Lage und Boden, nur einen geringen Ertrag abwarf, häufig wieder verlassen und dagegen von Weingärtnern, welche nur auf Quantität und nicht auf Qualität sehen, die sehr tragbare Müllertraube unter dem falschen Namen schwarzer

Riesling empfohlen worden. Bei der fast nicht zu unterscheidenden Aehnlichkeit mit dem Klevner wird diese geringe Sorte auch für jenen hie und da verkauft und dadurch das Interesse des Käufers, welcher Klevner zur Champagnerfabrikation zu kaufen glaubt — und mittelbar der gute Ruf des Weinbergsortes empfindlich geschädigt. Neben dieser Rebgattung wird sodann in der neuesten Zeit von vielen Weingärtnern der blaue Portugiese, der blaue Limberger, der blaue Liverdon, der Rothgipfler angepflanzt und empfohlen, ohne genau zu wissen, ob diese ganz neuen Traubengattungen für unsere climatischen und Bodenverhältnisse passen und ob durch deren Anpflanzung wirklich auch eine Verbesserung unserer Weine oder vielleicht gar eine Verschlechterung derselben erzielt wird. Fremde Traubengattungen pflanze man stets zuerst in geringerer Anzahl, untersuche dabei genau, ob sie für die climatischen und Bodenverhältnisse passen und insbesondere ob sie auch kräftige haltbare Weine geben, hüte sich aber wohl, dieselben zur allgemeinen Anpflanzung zu empfehlen, bevor man von deren Tauglichkeit vollkommen überzeugt ist.

Rücksicht auf die Absatzverhältnisse.

Eine weitere Beachtung ist ferner den bestehenden oder den in Aussicht stehenden Absatzwegen des Weins zu schenken, indem davon die gute oder schlechte Verwerthung des erzeugten Produkts abhängt. Es ist eine sehr unrichtige Vorstellung des Weingärtners, wenn er glaubt, daß der Weinkäufer gerade nur das Produkt kaufen werde, das von ihm erzeugt wird, vielmehr muß sich derselbe, wie jeder andere Produzent oder Fabrikant, nach den einzelnen Absatzwegen, nach dem Begehr der Käufer und nach der größeren oder geringeren Nachfrage bei den einzelnen Qualitäten richten. Durch die Nichtbefolgung dieses Grundsatzes und die dadurch herbeigeführte Anpflanzung vieler geringeren Traubengattungen hat Württemberg seinen früheren blühenden Weinhandel verloren, und es wird den, in Folge der Eisenbahnen, eingeleiteten Verkehr mit dem Auslande entweder wieder verlieren oder wenigstens nicht weiter ausdehnen können, wenn es den entfernteren Käufern keine solche Weine anbieten kann, wie sie von denselben gewünscht werden und wie sie in den betreffenden Gegenden Absatz finden. Das Aufsuchen von Absatzwegen in das Ausland oder überhaupt in entferntere nicht Weinbau treibende Gegenden ist aber höchst nothwendig, wenn nicht der Absatz stocken und die Weine nicht zu solch niedrigen Preisen herabgedrückt werden sollen, bei welchen der Weinbau nicht mehr sehr lohnend erscheint. Um jenen Zweck zu erreichen, ist es daher das erste Erforderniß, daß man sich bestrebt, nicht blos gute, sondern auch solche charakterfeste Weine zu bauen, wie sie die Käufer verlangen, so daß man denselben nicht bald weiße, bald rothe oder Schillerweine, sondern stets gleiche Waare anbieten kann. Ein vernünftiger Weinbauer wird daher schon bei der Anlage seiner Weinberge darüber mit sich einig sein, ob er weiße oder rothe Weine erzeugen und

ob er dabei mehr auf Quantität oder auf Qualität bauen, oder aber beides mit einander vereinigen will.

In allen Weinbaugegenden, welche eine hohe Lage über der Meeresfläche haben und daher für die Erzeugung edler Weine weniger geeignet, mit ihrem Erzeugniß mehr auf den eigenen Bedarf und auf den Absatz in der Nachbarschaft und zu baldigem Verbrauch beschränkt sind, wird das Hauptaugenmerk stets auf Quantität gerichtet. Hier dürfen nur frühreifende Trauben gebaut werden, mit Ausschluß aller spätern Sorten wie Trollinger, Zottelwelsche, Riesling ꝛc. Zu diesen Gegenden gehört das ganze obere Neckarthal mit seinen Seitenthälern, sowie die Traufe der Alp, die Orte im obern Remsthale am Fuße des Welzheimer Waldes, die Orte im obern Murrthale gegen den Welzheimer Wald, die Orte am Fuße des Schwarzwaldes, (Oberamts Neuenbürg), die Orte im obern Kocher- und Jagstthale.

Am angemessensten wären hier für weiße Weine der grüne und rothe Silvaner als Haupttraube, dann der Gutedel, der Weiß- und Rothelbling, der Ruländer und der weiße Burgunder; für rothe Weine als Haupttrauben der gewöhnliche und der Früh-Klevner, dann der Häußler oder Süßrothe, die Müllertraube (schwarzer Riesling), der Grobschwarze und der blaue Silvaner; auch könnten Versuche mit dem blauen Portugiesen gemacht werden, da dieser, wenn auch gegen Frost etwas empfindlich, namentlich am Traufe der Alp doch gut gedeihen und sehr einträglich sein soll.

In den niederer gelegenen und insbesondere vor den heftigen und kalten Nord- und Nordostwinden geschützten Gegenden, wozu gehören: das mittlere und untere Neckarthal mit den größeren Seitenthälern der Schozach, des Weinsberger- und Zaberthals, das mittlere und untere Remsthal, das untere Murr- mit dem Bottwarthale, das Enzthal, das Kocherthal, das Jagstthal und das Tauberthal, sollte der Qualität des Weins besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Damit die Weine einen möglichst gleichen Charakter erhalten, sind besonders auch die Bodenverhältnisse zu berücksichtigen, indem davon häufig die Qualität des Weins abhängt.

Auch die mageren Kalkböden des Kocher-, Jagst- und Tauberthals eignen sich besser für weißes, als rothes Gewächs, indem bei dem kräftigen Trieb mancher rothen Traubengattungen und dem langen Schnitt, welchen z. B. Trollinger und Schwarzurban verlangen, der Boden denselben nicht die gehörige Nahrung bieten würde. Das Gleiche ist auch beim Klevner der Fall. Wollen in diesen Thälern auch rothe Traubengattungen gepflanzt werden, wie dies in einigen Seitenthälern der Jagst und der Tauber der Fall ist, so taugen hiefür hauptsächlich nur Süßrothe und Grobschwarze, welche mit geringem, magerem Boden vorlieb nehmen, und einen angenehmen süßen, jedoch weniger kräftigen und gewürzhaften Wein, als die blauen Traubengattungen des Neckarthals geben.

Für Weißweine eignet sich in leichteren Böden der weiße Burgunder, der grüne und rothe Silvaner und der Krach-Gutedel, und neben denselben in den bessern Lagen der Elbling und der kleine Veltliner oder Hans.

Namentlich eignen sich diese Sorten für untere, mehr dem Frost ausgesetzte Lagen, in den Berg-Lagen als Haupttraube der weiße Riesling und in milderem Boden der Traminer, sodann der Weiß- und Roth-Elbling, der Roth-Urban, der mittlere und der kleine Veltliner (Hans). Insbesondere sind diese Lagen und Bodenarten sehr geeignet für den weißen Riesling, daher derselbe hier nirgends fehlen, sondern auch bei gemischter Bestockung wenigstens zu $^1/_4$ — $^1/_3$ angepflanzt werden sollte.

In die obern, mehr den Winden ausgesetzten Lagen, eignen sich ebenfalls der weiße Riesling, der weiße Burgunder, der Silvaner, der Gutedel, aber auch der Fütterer, Ortlieber sowie der Roth-Urban; besonders erzeugt der Elbling auf magerem Boden zwar weniger, aber einen feineren, gehaltreicheren Wein, als auf fettem Boden, wo er gerne fault, daher er zur Anpflanzung in dem häufig magern Boden der obern Gebirgstheile zu empfehlen ist.

Will man in solchen Lagen und Bodenarten auch rothe Weine erzeugen, so könnten die gleichen Traubengattungen, wie in den Kalk-Kalkgebirgen des Neckarthals gepflanzt werden, nur dürfte dem Schwarz-Urban vor dem Trollinger der Vorzug gegeben werden, weil der letztere in den angeführten Bodenarten, bei allzuhäufiger Anpflanzung, gerne gelb wird und schlechte Früchte treibt, auch in dem kräftigen und fetten Thon- und Mergelboden weniger schnell und gut reift, als an den Kalkgebirgen des mittlern Neckarthals.

Für die magern Kalk-Böden des Kocher-, Jagst- und Taubergthals erscheinen am geeignetsten in den untern Lagen grüner Silvaner (Oestreicher) weiße, rothe und Krach-Gutedel (Junker) und der weiße Burgunder, in den bessern mittlern Lagen der weiße Riesling, der Elbling (Kristaller), der mittlere Veltliner (Fleischtraube), der weiße und rothe Muskateller, in der obern Lage der Silvaner, Gutedel und Süßrothe. Namentlich könnten durch häufigere Anpflanzung des weißen Rieslings in diesen Thälern die Weine einer merklichen Verbesserung zugeführt werden.

Reiner oder gemischter Satz.

Bei der Anlage eines Weinbergs kommt übrigens neben der Lage, dem Boden und der Traubengattung auch noch die weitere Frage in Betracht, ob derselbe ganz oder die einzelnen öfters sehr verschiedenen Lagen je mit einerlei Traubengattung (rein) oder mit mehreren (gemischt) bestockt werden soll. Durch die Bestockung mit einerlei Traubengattungen werden zwar in der Regel, besonders bei edlen Traubensorten,

feinere, edlere und charakterfestere Weine als bei der gemischten Bestockung erzeugt, es ist daher die reine Bestockung mit den entsprechenden Traubengattungen allen größern Weinbergbesitzern und besonders solchen anzurathen, die ihre Weine selbst einlegen und ihre Entwicklung im Keller abwarten können. Da jedoch die Feinheit und der Charakter des Weins sich häufig erst durch die Lagerung und zweckmäßige Erziehung im Keller herausstellt, auch, wenn eine rein eingepflanzte Gattung mißrathet, gänzliche Fehlherbste sich häufiger zeigen, so wird der gewöhnliche Weingärtner, der seine Weine während des Herbstes verkaufen will oder muß und der jeden Herbst auf einen angemessenen Ertrag zu sehen hat, wohl daran thun, wenn er in seinen Weinbergen einige der Lage entsprechende Traubengattungen anpflanzt, so daß, wenn eine Traubengattung mißrathet, er wenigstens bei einer andern, besser gerathenen, einigen Ersatz findet. Auch zieht nicht jede Rebe die gleiche Nahrung aus dem Boden, deßwegen scheint für manche eine gemischte Bestockung zuträglicher als eine reine. Ueberdieß werden bei dem Verkaufe während des Herbstes die Weine aus reiner Bestockung, wenn es nicht gerade ganz edle Weine sind, weil ihre Güte noch nicht vollständig erkannt werden kann, weniger beachtet und nicht gehörig bezahlt; auch will mancher Weinkäufer mehr wohlfeile als edle Weine haben. Außerdem ist es bekannt, daß manche weniger edle Sorten nur in Verbindung mit andern gute und haltbare Weine geben, wie z. B. der Elbling mit dem Silvaner und Gutedel.

Es ist daher bei der Neuanlage eines Weinbergs mit mehreren Sorten stets darauf Rücksicht zu nehmen, daß man Sorten wählt, welche zusammenpassen und besonders zur gleichen Zeit reifen, theils weil bei ungleicher Reifezeit die frühen Sorten den Vögeln und sonstigen Feinden zur Beute werden oder einschrumpfen bis die späten Sorten gelesen werden können, theils weil in ungünstigen Jahren, wenn man nicht zweimal lesen will, durch die späten Sorten das Produkt wesentlich verschlechtert wird.

Hat man sich auch aus den oben angeführten Gründen für Bestockung mit mehreren Sorten entschieden, so sollten diese wenigstens in den einzelnen Zeilen oder Beeten zusammengepflanzt werden, nicht nur weil dadurch bei den jährlichen Weinbergsarbeiten, als Schneiden, Verbrechen ꝛc. jede Sorte ihrer Natur gemäß besonders behandelt werden kann, sondern weil auch die Lese sehr erleichtert und befördert wird.

Beschaffenheit des Pflanzguts.

Ist man über die Wahl der zu pflanzenden Traubengattungen einig, so ist eine weitere Hauptsorge, daß die Setzreben nur von kräftigen, gesunden und gut tragbaren Stöcken genommen werden. Die Schnittlinge selbst sollen stark und gesund und weder erstickt, zertreten, erfroren oder vom Hagel beschädigt sein; auch werden Reben, die in magerem

Boden aufgewachsen sind, in der Regel besser gedeihen, als diejenigen von fettem Boden, besonders wenn sie in magern Boden zu stehen kommen. Aus diesem Grunde sind auch Reben von masten und kräftigen Rebgeländen (Kammerzen) weniger für die Weinbergsanlage geeignet, als diejenigen von gewöhnlichen Rebstöcken. Ebenso wird es sehr gut sein, wenn man bei der Anlage von Weinbergen auf Höhen, die dem Winde stark ausgesetzt sind, Reben von ähnlichen Weinbergen nimmt, indem diese an die climatischen Einflüsse bereits gewöhnt sind.

Eine Hauptsache ist es, daß man auch wirklich Reben von denjenigen Traubengattungen bekommt, die man anpflanzen will. Man kann zwar die Reben an der Farbe des Holzes, an dem Abstande der Gelenke (Glaiche), der Form der Augen u. s. w. erkennen, es gehören aber hiezu sehr erfahrene Weingärtner und auch diese können sich täuschen, weil es einzelne Rebgattungen gibt, die sehr schwer von einander zu unterscheiden sind. Sehr angemessen ist es daher, wenn man die Reben aus eigenen Weinbergen nehmen kann, zu welchem Behuf man dieselben vor dem Herbst durchgeht und die einzelnen Stöcke bezeichnet; natürlich wird man die fruchtbarsten Stöcke aussuchen, die weniger fruchtbaren aber vermeiden. Eine besondere Sorgfalt erfordert bei der Anlage von Klevnerweinbergen die Auswahl der Reben, indem es unter denselben Spielarten giebt, deren Anpflanzung hauptsächlich dazu beigetragen hat, daß der Anbau dieser edlen Sorte theilweise in Mißcredit kam. Hier wähle man daher Reben nur von solchen Stöcken, welche bis zum Herbst ein gesundes, grünes, kräftiges Laub behalten und auch in minder guten Weinjahren nicht unfruchtbar bleiben, sondern sich durch den Trieb zahlreicher Trauben auszeichnen. Kann man keine Reben aus eigenen Weinbergen schneiden, sondern muß man solche von andern Weingärtnern erkaufen, so hat man sich wohl zu hüten, daß man keine falschen Reben bekommt, weßhalb es sehr angemessen ist, wenn man sich in dieser Beziehung nur an bekannte, ehrliche und redliche Männer wendet und dieselben veranlaßt, die Stöcke, von welchen Reben geschnitten werden können, vor dem Herbste gleichfalls zu bezeichnen. Kann man die Reben nach dem Schneiden, wie gewöhnlich, nicht sogleich zum Setzen verwenden, so werden sie in Büscheln von 100—500 Stück zusammengebunden, an einem kühlen Ort, wie im Keller, aufbewahrt und von Zeit zu Zeit begossen oder noch besser an einer schattigen, kühlen Stelle in den Boden eingegraben und mit Stroh und Erde bedeckt.

Die zum Setzen erforderlichen Reben werden in der Regel vom einjährigen Holze, in einzelnen Gegenden, wie im obern Neckarthale und am Traufe der Alp, aber auch vom zweijährigen Holz genommen. In diesem Fall läßt man einiges einjährige Holz am vorjährigen Bogen stehen, was man, wegen der gebogenen Form, Krägen nennt. Diese sollen dauerhaftere Weinberge geben, als die mit einjährigem Holz angelegten; ohne Zweifel findet aber dieses Verfahren darin seine natürliche Erklärung, daß in dem rauheren Clima das einjährige Holz,

besonders in den obern Theilen weniger gut auszeitigt, wodurch bei dessen Verwendung das Gedeihen der neuen Anlagen weit mehr in Frage gestellt wird, als wenn man zur Unterlage zweijähriges Holz nimmt und an demselben nur einige untere Augen vom einjährigen, jedenfalls am meisten ausgezeitigten Holze stehen läßt.

Die gebräuchlichste Weise in den meisten Weinbaugegenden Württembergs ist das Setzen mit Schnittlingen von einjährigem, hie und da zweijährigem Holz, weil Schnittlinge am leichtesten und wohlfeilsten zu bekommen und viele Weingärtner der Ansicht sind, daß Schnittlinge dauerhaftere Weine geben, als Wurzelreben; es scheint jedoch dies mehr auf einer vorgefaßten Meinung zu beruhen, indem nach andern Erfahrungen auch die mit Wurzelreben angelegten Weinberge eine lange Dauer haben, wie denn auch in einzelnen Weinbaugegenden, z. B. in Reutlingen, Untertürkheim, Fellbach, im Ohrnthal (bei Oehringen), auch in der Bodenseegegend mehr Wurzelreben oder Fechser, als Blindreben gesetzt werden. Als Vortheil der letztern läßt sich ferner anführen, daß sie weniger verzärtelt sind, als bei erkauften Würzlingen öfters der Fall — ferner, daß beim Setzen mit dem Satzstickel die Schnittlinge besser zu behandeln, daß man sie eher von der Ferne und wohlfeiler beziehen kann, als Würzlinge.

Die Anlage mit Wurzelreben muß stets mit ganz gesunden, kräftigen und gut bewurzelten Reben geschehen, indem kranke, an der Stange beschädigte und schlecht bewurzelte Stöcke auch keine dauerhaften Weinberge geben. Am zweckmäßigsten dürfte es sein, wenn man mit jeder Wurzelrebe auch einen Schnittling von gleicher Gattung einlegt, indem man dann eher versichert sein darf, daß wenigstens einer von den Setzlingen gut anwächst und man dadurch bald zu einem gutbestockten Weinberge kommt. Durch das Setzen mit Wurzelreben gewinnt man nicht nur 1—2 Ertragsjahre, sondern dieselben wachsen auch in trockenen Jahren leichter und kräftiger an, als die Schnittlinge, daher dieses Verfahren den Weinbergbesitzern, besonders wenn sie die Wurzelreben in eigenen Rebländern erziehen können, sehr zu empfehlen ist; nur muß dabei für sorgsames Herausnehmen der Wurzelreben aus dem Rebland und deren gute Verwahrung vor Sonne, Wind und Luft gesorgt werden, weil jede Beschädigung, sowie das Austrocknen der Wurzeln einen wesentlich nachtheiligen Einfluß auf das Gedeihen derselben ausübt, weßhalb auch nach dem Herausnehmen der Wurzelreben aus dem Rebland noch ein besonderes Ausscheiden der geringen von den guten und gesunden stattfinden muß. Vor dem Setzen der Reben müssen dieselben beschnitten werden.

Die Setzrebe soll in der Regel eine Länge von 0,4 Meter haben, was gewöhnlich die Länge von der Spitze des mittleren Fingers bis zum Ellenbogen ist, wornach die Weingärtner das Maß nehmen. Nach diesem Maß wird die Rebe oben etwa 10—15 Millimeter über dem Auge, damit dieses Saft behält und nicht so leicht verdorrt, unten aber so abgeschnitten, daß der Wulst vom Auswuchs aus dem alten Holz, wo die Rebe

eine schwache Biegung macht, stehen bleibt, indem die hier sich zeigenden kleinen Augen sehr dazu beitragen, daß der Stock bald mehr Wurzeln treibt und dadurch erstarkt und gedeiht; auch will man behaupten, daß nur solche unten etwas gebogene Reben Pfahlwurzeln treiben, indem durch die Biegung die Wurzelausschläge mehr dem Untergrunde zugewiesen werden; andere Reben, welche gerade und nicht gebogen sind, sollen nur horizontale Wurzeln treiben. Ist an dem Schnittling nichts mehr vom alten Holz vorhanden, so wird die Rebe unter dem untersten Auge, wo das Holz das Mark durchkreuzt, eben geschnitten, so daß man nichts oder wenig mehr vom Marke sieht. Dies hat die gute Folge, daß bei einem solch gleichen ebenen Schnitt der untere Theil der Rebe leichter überwächst und Wurzeln treibt. Da wo mit der Rebscheere geschnitten wird, erhalten die Reben oben und unten einen ebenen Abschnitt, bei dem Schneiden mit der Happe wird aber oben gewöhnlich schief geschnitten, wobei darauf zu sehen ist, daß der Abschnitt gegen das obere Auge gerichtet ist, weil dasselbe sonst bei starkem Ausfluß des Saftes leicht ersauft.

Von den zu Schnittlingen bestimmten Reben nimmt man gewöhnlich nur eine Länge, nämlich den untern Theil, indem der obere Theil häufig weniger reif und kräftig ist und daher auch weniger tragbare und kräftige Stöcke gibt. Auf eine angemessene Länge der Rebe ist beim Schneiden derselben hauptsächlich zu sehen, weil jede Rebe zwei Wurzelkronen treiben soll, nämlich eine am untern Theile derselben und die andere etwa einen Fuß über derselben. Ist nun die Rebe zu kurz, so wird sich die zweite Wurzelkrone entweder gar nicht, oder zu viel am Tage (gegen oben) ausbilden, wodurch dieselbe durch Frost oder durch die Bearbeitung des Bodens beim Hacken, leicht beschädigt werden kann. Bei den Wurzelreben werden die Reben am Köpfchen bis auf das unterste Auge abgeworfen und die Wurzeln bis auf eine Länge von einem Zoll eingekürzt.

Sehr zweckmäßig ist es, wenn jede Rebe nach dem Schneiden sogleich in's Wasser gestellt wird, unter das etwas Lehm gemischt ist, damit dieselbe feucht und nicht ausgetrocknet in den Boden kommt. Jedenfalls muß das Austrocknen durch Zudecken verhütet werden. Wird spät gesetzt, etwa erst im Mai, und sind die Reben lange zuvor in Kellern oder andern Räumen aufbewahrt worden, so ist es sehr angemessen, wenn dieselben nach dem Zuschneiden einige Tage in Zübern 5—8 Centimeter tief in's Wasser gestellt werden, indem solche Reben in dem warmen Boden sehr schnell anwachsen. Auch Wurzelreben sollen, wenn man sie nach dem Schneiden in feuchten Boden einschlägt, sehr bald und gerne antreiben.

In manchen Gegenden, wie z. B. bei Heilbronn werden die Reben nach dem Schneiden gestürzt, d. h. dieselben werden in Büscheln von 100 bis 200 Stück zusammen gebunden, einige Tage in's Wasser gestellt und sofort im Weinberg in Gruben verkehrt, der untere Theil der Reben

gegen oben gestellt (gestürzt), nachdem der Boden zuvor mit feiner Erde und Moos belegt ist. Hierauf wird die Grube mit Erde wieder zugefüllt, der obere Theil der Reben gleichfalls 2 Centimeter hoch mit Moos und auf demselben, 0,3 Meter hoch, mit Erde bedeckt. Hier bleiben sie verwahrt, bis sie angetrieben, d. h. Wurzel-Anfänge (Sporen) gebildet haben, worauf sie herausgenommen, die schlechten ausgeschieden und beseitigt, die gut angetriebenen aber, wenn bereits Wärme im Boden ist, Ende Mai oder Anfangs Juni gesetzt werden. Hiebei muß man sich sehr in Acht nehmen, daß die Keime nicht abgestoßen werden, weil dies das Anwachsen aufhalten würde, weßhalb das Setzen mit feinem Schleimsand und das Angießen mit Wasser sehr angemessen erscheint. Dieses Verfahren gewährt zwar den Vortheil, daß diejenigen Reben, welche keine oder eine schlechte Triebkraft haben, ausgeschieden werden können und daß die getriebenen Reben, wenn sie in warmen Boden kommen, gerne anwachsen; allgemein kann es aber nicht empfohlen werden, weil, wenn beim Setzen nicht mit großer Pünktlichkeit und Vorsicht zu Werke gegangen wird, die getriebenen Augen leicht abgestoßen werden, wodurch der erste Trieb verloren geht und dann jedenfalls nichts gewonnen, sondern nur viel Mühe und Arbeit verursacht wird.

Will man nicht mit Rebschnittlingen (Blindreben), sondern mit Wurzelreben setzen, so sucht man solche dadurch zu gewinnen, daß man entweder die Rebschnittlinge in besondern Rebländern einlegt und binnen zwei Jahren zu Wurzelreben heranzieht, oder daß man einzelne überflüssige Schenkel oder Kopfreben neben den Rebstöcken, ohne sie abzuschneiden, in Gruben einlegt (sogenannte Fechser, Ableger), und sie nach Verfluß von einem oder zwei Jahren, wo sie schon schöne Wurzeln getrieben haben, vom Hauptstock ablöst, ausgräbt und zum Setzen verwendet, oder daß man die Reben durch einen länglichen Korb von Weiden zieht, dieselben mit dem Korb neben dem Stock eingräbt und solchen dann, nach Verfluß von einem Jahre, aushebt und versetzt.

Bei der Anlage von Rebländern werden in Entfernungen von 0,5—0,8 Meter Gräben von 0,3—0,4 Meter Tiefe und Weite gezogen und die Reben in dieselben schief 8—15 Centimeter weit eingelegt und sofort wieder mit Erde bedeckt, wobei man das Anwachsen derselben dadurch befördern kann, daß man zuvor Flößerde oder Moos in den Graben thut. Will man auf beiden Seiten des Grabens Reben anlegen, so muß derselbe eine Weite von 0,8 Meter erhalten. Die angewachsenen Reben werden, um sie vor dem Froste zu schützen, vor dem Winter mit Erde bedeckt (angehäufelt), und im ersten und zweiten Frühjahr abgeworfen, damit sich ein kleines Köpfchen bildet. Nach Verfluß des zweiten Jahres werden sie ausgehoben und zum Setzen verwendet. Einjährige Wurzelreben haben noch zu schwache, dreijährige aber häufig zu starke Wurzeln, daher eine zweijährige Erziehung als die zweckmäßigste erscheint. Bei der Anlage von Rebländern ist es gut, wenn man dazu zwar einen die Wurzelbildung befördernden milden aber magern Boden auswählt, weil,

wenn die Reben später in den fettern Weinbergboden kommen, sie weit besser und schneller gedeihen, als im umgekehrten Falle.

Das Setzen der Reben.

Das Einlegen (Setzen) der Reben in neue Anlagen darf, besonders im rauhen, festen und gebundenen Boden, nicht früher geschehen, als bis derselbe sich vollständig gesetzt hat, was gewöhnlich während des Winters durch das Gefrieren des Bodens, das Eindringen des Schneewassers, oder im Frühjahr nach einem tüchtigen Regen geschieht. Das Einsinken des Bodens geschieht nicht gleichförmig, sondern an einer Stelle mehr, an der andern weniger, so daß, wenn der Boden vorher ganz gleich ist, nachher sich doch wieder Unebenheiten zeigen. Wollte man sogleich nach dem Reuten setzen, so würde mancher Stock zu tief, ein anderer zu hoch zu stehen kommen, so daß der Kopf von der Erde entblößt wäre, was nicht nur an und für sich dem Wachsen und Gedeihen der Rebe schaden würde, sondern in den Vertiefungen könnte sich auch das Regenwasser ansammeln, wodurch die Stöcke gleichfalls Schaden nehmen oder ganz abstehen könnten.

Hat sich der Boden gesenkt, so wird derselbe mit einer Trech- oder Felghaue, oder mit einem eisernen Rechen verzogen und die Unebenheit ausgeglichen, so daß derselbe eine ganz gleiche Fläche bildet, worauf das Abzielen, d. h. das Bezeichnen der Stellen folgt, wohin die Reben gesetzt werden sollen. Dies hat den Zweck, daß nicht nur die Rebstöcke in schönen geraden Linien, sondern auch in gleicher Entfernung von einander zu stehen kommen, indem, wenn dies nicht der Fall wäre, sondern dieselben bald weiter, bald enger beisammen stehen würden, das Auge dadurch beleidigt und das Gedeihen derselben gefährdet wäre, weil sie bei engerem Zusammenstehen sich allzusehr beschatten und die Nahrung sich gegenseitig entziehen würden. Aus diesem Grunde muß auch vor dem Abzielen genau überlegt werden, wie weit man setzen will, und dabei auf die Lage, den Boden, die Traubengattung, die Erziehungsart und die climatischen Einflüsse besondere Rücksicht genommen werden.

Pflanzung in Reihen. Richtung derselben.

Bis in die neueste Zeit ist in Württemberg auf die Anordnung der Rebstöcke in regelmäßige Reihen wenig Werth gelegt worden. Der Stock wird mit seinen 2, 3—4 Schenkeln so auseinandergezogen, daß die zur Mittagszeit am kräftigsten wirkenden Sonnenstrahlen rechtwinklich auf ihn fallen, bei westlichem oder östlichem Hang aber so, daß der auseinandergezogene Stock mit dem Hang des Weinbergs einen rechten Winkel bildet. Dieses „Auseinanderpfählen" ist für die Bearbeitung des Weinbergs sehr beschwerlich und für die Erwärmung des Bodens hinderlich

und hat in andern Gegenden, wo man auch unsere Bauart als Heckenwirthschaft bezeichnet, längst der geordneten Reihenpflanzung Platz gemacht. So trifft man im Rheingau, im größten Theil von Baden und der Pfalz fast nur Reihenpflanzung. Während dort als Regel gilt, daß die kräftigste Erwärmung des Bodens dem Wachsthum und der Reife der Trauben am günstigsten sei, wollen unsre Weingärtner von der allzukräftigen Wirkung der Sonne in die ganz offenen Reihen den Brenner und das Absterben der Stöcke oder der Trauben befürchten. Ohne hierüber endgültig entscheiden zu wollen, liegt doch die Frage nahe, warum in jenen Gegenden, die doch ähnliche Bodenarten, Hänge und Klima haben, diese Nachtheile noch nicht wahrgenommen wurden. Jedenfalls scheinen die seltener auftretenden Nachtheile — zu große Trockenheit oder zu intensive Sonnenstrahlen — durch die regelmäßige und sichere Verbesserung des Products aufgewogen zu werden.

Was die Richtung der Reihen betrifft, so wird die von Nord nach Süd im Allgemeinen für die beste gehalten, weil hier die Sonne zur Zeit, wo sie am kräftigsten ist, in alle Rebgänge scheint und am Mittag kein Reihen dem andern Schatten macht. Andre dagegen (z. B. Mohr, der Weinstock 1864, S. 41) halten für richtiger, daß lieber der Weinstock selbst erwärmt werde, als der Boden und geben den Reihen die Richtung von Ost nach West. Bei der immer mehr sich verbreitenden Drahtrahmen-Cultur ergeben sich die Reihen von selbst, indem sie bei den schmalen Terrassen, die in steilen Weinbergen vorkommen, mehr nach der Lage der Terrassen als nach der Himmelsgegend sich werden zu richten haben. Man hält dies um so weniger für bedenklich als, wie oben bemerkt, die Frage über die beste Richtung der Reihen noch nicht endgültig oder für alle Fälle entschieden ist.

Entfernung der Stöcke unter sich.

Wie weit die einzelnen Stöcke von einander entfernt gesetzt werden sollen, hängt von den Eigenschaften des Bodens, von der Lage in der Ebene oder am Hang, von der Triebkraft der einzelnen Rebsorten und von der gewählten Erziehungsart und von den climatischen Einflüßen ab.

So haben z. B. Trollinger, Schwarz- und Roth-Urban, der Zottelwelsche, der Malvasier, der Hans oder kleine Veltliner und in manchen Bodenarten auch der Elbling, einen starken Trieb, daher sie eine lange Erziehung mit Schenkeln und Bögen erfordern und deßhalb wenigstens 1,3—1,5 Meter weit gesetzt werden müßen. Dagegen kann bei Reben mit geringerer Vegetationskraft, wie beim Silvaner, Gutedel, gewöhnlichen Veltliner, Riesling und Traminer enger gestockt werden, indem hier eine Weite von 1—1,1 Meter genügt. In manchen Gegenden, wo die Vegetation der Rebe noch durch Magerkeit des Bodens gehemmt wird, wie z. B. im Tauberthale und dem obern Jagstthale und zum Theil auch im Remsthale, wo in der Regel nur kurze

Schenkel erzogen und auf Halbbögen oder Zapfen geschnitten wird, bestockt man nur 0,8 und hie und da, besonders in der Höhe, nur 0,7 Meter weit, was jedoch in den meisten Fällen zu eng ist und nicht zur Nachahmung empfohlen werden kann. Wollen die Reben bei einem kräftigen, warmen Boden, wie zu Heilbronn, nicht mit 2 bis 3, sondern mit vier Schenkeln herangezogen werden, so muß gleichfalls beim Setzen darauf Rücksicht genommen und den Stöcken eine Weite von 1,2—1,4 Meter gegeben werden. Das Heranziehen einer solchen Zahl von Schenkeln und das Anschneiden von vielem Tragholz hat zwar einen sehr günstigen Einfluß auf die Quantität des Erträgnisses, verzögert aber offenbar, besonders in minder günstigen Weinjahren, die Zeitigung der Trauben und äußert daher auf die Qualität des Weins einen ungünstigen Einfluß, auch dürften die Weinberge eher altern, als bei einer minder ausgedehnten Erziehungsweise.

Unter den climatischen Einflüssen sind es hauptsächlich die Winde, auf welche bei der Bestockung eines Weinbergs, hinsichtlich der Weite des Satzes, Rücksicht zu nehmen ist. Eine weite Bestockung gestattet den Winden weit mehr Zutritt, wodurch die Rebstöcke leicht winddürr und die Trauben am Stiele lahm werden und in der Zeitigung zurückbleiben; eine enge Bestockung dagegen gibt den Trauben einen ziemlichen Schutz, daher in Gegenden, die häufig starken Winden ausgesetzt sind, wie am Traufe der Alp, insbesondere aber in der Bodenseegegend eine engere Bestockung als zweckmäßig und nothwendig erscheint. Am Traufe der Alp zu Reutlingen, Metzingen, Neuffen wird deßwegen in der Regel nur 0,8 Meter, hie und da in der Breite nur 0,7 Meter weit, in der Bodenseegegend dagegen regelmäßig nur 0,5—0,7 M. und nur selten 0,8 Meter weit gestockt, was, bei der ohnehin kräftigen Vegetation der Rebe, offenbar etwas zu gering ist und dem Zutritt der wärmeren Luft und dem kräftigen Wirken der Sonnenstrahlen um so mehr hinderlich sein muß, als die Rebländer am Seeufer meistens eine fast ebene Lage haben. Eine Entfernung von mindestens 0,7 Meter wäre daher für die schnellere und bessere Zeitigung der Trauben weit angemessener und würde den Reben immer noch einen kräftigen Schutz gegen die heftigen Seewinde geben, wie die in Ravensburg neuerlich gemachten Versuche zur Genüge nachweisen.

Bei dem Boden ist hauptsächlich zu berücksichtigen, ob derselbe wenig oder viel Vegetationskraft hat und ob er hitzig oder kühl ist. Das Bestocken wird in magern Böden, wo die Rebe wenig Nahrung findet, immer etwas weiter, als in fetten Böden, ebenso in kaltem und kühlem Boden, damit die Sonnenstrahlen kräftiger wirken und die Feuchtigkeit schneller auftrocknen kann, weiter als in warmem Boden geschehen dürfen; namentlich wäre es ein großer Mißgriff, wenn in den häufig vorkommenden Thonböden, wo die Reben eine kräftige Vegetation entwickeln und dadurch den Boden stark beschatten, enge, d. h. unter 1,1 Meter gesetzt werden wollte, weil die Trauben wohl selten zur vollständigen Reife gelangen würden.

Hinsichtlich der Lage gilt es als Grundsatz, daß in einer weniger steilen, sondern mehr ebenen Lage, wo die Sonnenstrahlen geringere Wirkung haben, weiter als an den Bergen gesetzt werden darf, so daß, wenn an den letzteren, wie im Neckarthale, 1 Meter weit gestockt wird, auf der Ebene eine Entfernung von 1,1 Meter anzunehmen ist.

Auch die Triebkraft der Sorten, d. h. ob solche ein üppiges oder schwaches Wachsthum zeigen, ist zu berücksichtigen. Ein schwachtreibender Stock mit nur 1 oder 2 Schenkeln kann bei 0,7 und 0,8 Meter Entfernung weit genug, eine kräftig treibende Sorte mit 3—4 Schenkeln bei 1,2 Meter Abstand fast zu eng gepflanzt sein. Bei Reihenpflanzung ist eine Weite der Zeilen von 0,8 Meter genügend, während für die Entfernung in den Reihen selbst je nach der Sorte 1,1—1,4 Meter nicht zu viel ist. Hievon ist die Erziehungsart abhängig, durch welche wiederum der für den Stock erforderliche Raum bedingt ist.

Das Auszielen.

Ist das Gereuth geebnet und hat man bestimmt, wie weit gesetzt werden soll, so beginnt das Auszielen, d. h. es wird durch Einstecken kleiner Pfählchen die Stelle bezeichnet, wohin die einzelnen Reben gesetzt werden sollen. Damit nun jede Rebe in der Breite und Höhe gleich weit von der andern zu stehen kommt und überall sich gleiche Reihen (Zeilen) bilden, so werden zunächst die äußersten Zeilen auf allen 4 Seiten abgesteckt, um sich nach diesen bei dem Abstecken der übrigen Zeilen richten zu können, was man den Stall oder Kranz heißt. Es muß hiebei mit besonderer Sorgfalt verfahren werden, indem bei unzweckmäßiger Anlage der äußern Einfassung dies auch bei der ganzen innern Abzielung der Fall sein wird. Um dies zu vermeiden, muß das ganze Gereuth oder das einzelne Beet, das besonders ausgezielt werden soll, genau in der Länge und Breite gemessen werden, um, wenn etwa bei der angenommenen Höhe und Breite Raum übrig bleiben oder derselbe nicht ganz zureichen würde, an dem Maß etwas zugeben oder abbrechen zu können. Wenn nur einzelne Beete ausgezielt werden sollen, so hat man sich auch nach der Weite der benachbarten ältern Beete zu richten und vom angrenzenden Weinberge d. h. von der Grenzmarke in einer bestimmten Entfernung zu bleiben, die in den einzelnen Weinbaugegenden 0,4—0,5 Meter beträgt. Ist darnach das Maß der Höhe und Breite der Zeilen vollkommen richtig gestellt, so wird dasselbe auf einem Pfahl genau angezeigt, worauf man Schnüre von starkem Bindfaden, sogenannte Reutschnüre nimmt, die man an den Seiten des Gereuths in gleicher Linie anzieht. Hierauf wird das Maß angelegt und neben demselben ein Pfählchen (Ziel) eingesteckt. Sind auf diese Weise alle 4 Seiten des Gereuths abgesteckt, so ist der Stall oder Kranz fertig, worauf man die Reutschnüre von den äußern Zeilen der Länge

und Breite nach über das ganze Gereuth zieht, und die Stelle, wo sich die Schnüre kreuzen, jedesmal mit einem Ziele bezeichnet. Sollte der Weinberg unten und oben nicht gleich breit, oder auf beiden Seiten nicht gleich lang sein, so müssen Halbzeilen (sog. Spitzzeilen, oder Stechreihen) welche sich gegen die schmälere Seite zuspitzen, gemacht werden, im erstern Falle der Länge, im andern Falle der Breite nach; nur muß darauf gesehen werden, daß die Spitzzeile nicht an die äußere Furche kommt, daß sie da, wo sie ausläuft, je nach der übrigen Weite der Bestockung nicht zu schmal wird und daß, wenn einige Spitzzeilen erforderlich, dieselben nicht neben einander gezogen werden, sondern mit ganzen Zeilen abwechseln. Das Abstecken einer Spitzzeile geschieht dadurch, daß man vom Ziel der breiten Seite die Schnur in die Mitte der gegenüberstehenden Zeile zieht und darnach, soweit es die Breite der Zeile gestattet, die Ziele einsteckt.

Verschiedene Setz-Methoden.

Das Setzen der Reben wird in den einzelnen Weinbaugegenden auf verschiedene Weise vorgenommen.

Im obern Neckarthale und am Traufe der Alp werden Stufen, (kleine Gräben) mit der Haue schief gegen den Berg gemacht und die Reben eben so schief gegen den Berg in dieselben eingelegt, so daß der untere Theil, (der Fuß), an den Bergen etwa 14—17 Centimeter, in ebeneren Lagen 22—28 Centimeter tief, der obere Theil (der Kopf) aber 2 Centimeter tief in den Boden kommt.

Im mittlern Neckarthale sowie im Remsthale wird zum Theil gleichfalls in Stufen aber in breitere von 0,3 Meter Tiefe in der Art gesetzt, daß die eingelegten Rebschnittlinge unten am Fuß 0,1 Meter entfernt von einander zu liegen kommen, oben am Kopf aber bis auf 2—5 Centim. zusammenlaufen, damit, wenn beide Reben gerathen, eine davon ausgeschieden (ausgezogen) werden kann, ohne die andere zu beschädigen (Scheidstöcke). Will man noch etwas tiefer setzen, so wird mit der Haue noch ein Hieb in die Grube gethan, die Erde ein wenig zurückgezogen und die Rebe dann unter die Haue gesteckt, wie z. B. in der Gegend von Canstatt, Mundelsheim und Besigheim. Manchmal wird auch gar keine Stufe gemacht, sondern zweimal auf dieselbe Stelle in den Boden gehauen, so daß die Haue bis an den Schaft in die Erde kommt, dann werden die Reben gleichfalls unter der Haue in den Boden geschoben und die Erde sofort unten festgetreten, damit sie am Fuße fest sich anschließt; dies heißt man das Setzen hinter der Haue. Das spätere Ausziehen angewachsener Reben muß bei dieser Behandlungsweise unterbleiben.

Im untern Neckarthale wird in den steinigen Kalkgebirgen, in Stufen oder hinter die Haue, im Keuperboden aber, besonders der Seitenthäler, mit dem Setzholze (Stelze) gesetzt. Dieses Setzholz ist 1,4 Meter lang, 0,08 Meter stark, abgerundet, oben zum bessern Regieren mit

einem Querholz versehen, unten bis auf 2 Centimeter zugespitzt und mit Eisen beschlagen, in einer Höhe von 0,5 Meter, von unten gemessen, mit einem Absatze (Stelze) versehen. Mit dieser Stelze stellt sich der Arbeiter mit dem Gesichte nach dem Abhang des Berges, stoßt hart unter dem Ziele ein Loch in den Boden, erweitert dasselbe durch das Hin- und Herbewegen der Stelze, tritt dann mit dem Fuße auf den Absatz und drückt sie dadurch immer tiefer in den Boden, bis der Tritt mit dem Boden gleich ist und das Loch dadurch eine Tiefe von 0,5 Meter und eine Weite unten von 0,02 Meter, oben von 0,1 Meter erhalten hat. In dieses Loch werden dann die zwei Setzreben gelegt, wovon die eine, wenn beide wachsen, nach einem oder zwei Jahren abgeschnitten wird. Will man aber die Reben so setzen, daß später eine ausgezogen werden kann, wie dies hie und da in Heilbronn vorkommt, so werden rechts und links vom Ziele aus zwei schiefe Löcher gemacht, welche oben 0,05 Meter, unten 0,3 Meter weit von einander stehen und in jedes Loch dann eine oder auch zwei Reben gelegt.

Im Kocher- und Jagstthale (bei Künzelsau und Dörzbach) wird das Setzen der Reben mit dem Reuten in der Art verbunden, daß man, wenn der 0,7 Meter tiefe Reutgraben angelegt ist, denselben zur Hälfte mit feiner Erde oder Kies auffüllt, mit einem Maßstabe und der Reutschnur die Stellen genau bestimmt, wohin die Stöcke zu stehen kommen, und dieselben sofort mit Pfählchen bezeichnet. Die Einlage der Reben geschieht dann vom Berg gegen das Thal und fast horizontal in dem Graben, an dessen unterer Wand sie 0,14 Meter senkrecht gegen die Pfählchen herauf gezogen werden, so daß an dieser Wand die Mitte der Rebe noch 0,14 Meter unter der Erde ist. Auf die Rebe kommt gute Erde und dann Dünger, worauf der Graben durch Aushebung des nächsten Grabens vollends zugeworfen wird. Man nimmt zu dieser Setzweise vorzugsweise Wurzelreben oder Fechser (Ableger von anderen Stöcken), auch aus Mangel an solchen, Blindreben, von welchen je zwei zu einem Stock kommen.

Im Tauberthale wird, wenn der erste 0,8—1,1 Meter breite Reutgraben zugeworfen ist, in der Mitte ein 0,7 Meter breiter und 0,3 Meter tiefer Graben durch die ganze Breite des Gereuths gezogen, die Rebe in den Graben von unten gegen oben fast horizontal eingelegt und an der obern Wand hinaufgezogen, so daß 1 — 2 Augen über dem Boden stehen, der Graben wird sofort mit der ausgehobenen Erde wieder zugefüllt und die obern Augen mit feiner Erde von der Oberfläche des Weinbergs zugedeckt. Zum Einlegen werden in der Regel 0,5 Meter lange Schnittlinge, je zwei zu einem Stock, Wurzelreben aber selten genommen.

Beurtheilung der verschiedenen Methoden.

Die Anwendung der angeführten verschiedenen Setzmethoden wird hauptsächlich durch die Bodenbeschaffenheit bedingt; in dem mit vielem

Steingerölle gemengten Boden des Neckarthals könnte man mit dem Setzholze häufig nicht eindringen, daher hier das Setzen in Stufen nothwendig und angemessen erscheint; das seichtere Setzen in Gegenden, wo vom Stock hinweg gereutet wird, will man damit rechtfertigen, daß hier der Stock, weil der untere Boden mehr mager als fett ist, seine Nahrung mehr von oben als unten beziehen müsse, auch könne das Wasser in den schiefen Stufen mehr ablaufen, die Wärme früher und stärker zu den Wurzeln eindringen und der Dünger schnellere und bessere Wirkung thun, was alles vollkommen wahr und richtig ist. Auf der andern Seite hat aber auch besonders ein allzuseichtes Setzen den großen Nachtheil, daß, weil die Reben häufig keine Pfahlwurzeln treiben, sondern ihre Wurzeln mehr auf den Seiten austreiben, die Stöcke in kalten Wintern leicht erfrieren und in heißen Sommern durch allzustarkes Austrocknen des Bodens Schaden nehmen, oder in der Entwicklung zurückbleiben. Die Stufen zum Setzen sollten daher möglichst tief gemacht werden, so daß der Fuß des Stocks mindestens 0,3 Meter tief zu liegen kommt, zu welchem Behuf man sich besonderer Setzhauen bedient, die, um den Boden bequemer ausheben zu können, länger sein und gerader stehen müssen, als die gewöhnlichen Reuthauen. Das öftere Uebertragen solcher Weinberge mit Erde, erscheint aus den angeführten Gründen, jedenfalls als eine Nothwendigkeit.

Auch die Lage und Abdachung der Weinberge ist beim Setzen zu berücksichtigen, daher sind flache oder mehr eben gelegene Weinbergfelder, die des Winters mehr dem Erfrieren ausgesetzt sind, tiefer als diejenigen an steilen Bergen zu setzen.

Sehr wenig empfehlenswerth ist das alleinige Setzen mit der Haue ohne Stufen, oder das Setzen hinter die Haue, indem, weil der Arbeiter beim Einhauen nicht immer die gleiche Stelle trifft, ein Stock bald zu hoch, ein anderer bald zu nieder zu stehen kommt. Insbesondere kommen die Stöcke zu schief und ungleich tief zu liegen, auch sind solche Weinberge, wenn bei dem Decken über den Winter (Trechen) die Wurzeln von Erde entblöst werden, der Gefahr des Erfrierens weit stärker als andere ausgesetzt, daher eine solche unregelmäßige Setzmethode um so weniger in Anwendung kommen sollte.

Durch das Setzen mit dem Setzholze kommen die Reben am tiefsten und fast senkrecht in den Boden. Es ist nicht nur da, wo durch vorheriges Anpflanzen mit Klee ein guter kräftiger Boden in den Untergrund kam, sondern auch besonders da in Anwendung zu bringen, wo ein rauher Thon- oder Mergelboden vorherrschend ist, der bei heißer und trockener Witterung häufig tiefe Sprünge bekommt, wodurch, wenn der Stock nicht tief steht, die Wurzeln austrocknen und absterben können. Durch das Einstoßen und Hin- und Herbewegen des Setzholzes wird allerdings die Erde an den Wandungen des Lochs festgedrückt, wodurch die feineren Wurzeln der jungen Rebe nur mit Schwierigkeit in dieselbe einzudringen im Stande sind, was das Wachsthum hindert. Auch können in nassen Jahrgängen die zu tief gesetzten Reben durch Ansammlung des Wassers

in der Tiefe Schaden nehmen oder ganz zu Grunde gehen, oder in der Vegetation zurückbleiben, weil die Wärme weniger tief in den Boden dringt, daher in wasserhaltigem Boden das Setzen in Stufen angemessener erscheint. Ebenso ist da, wo der Boden milder ist, wo er Wärme und Feuchtigkeit leicht aufnimmt und den Wurzeln der Rebe zuführt, ein seichteres Setzen zuträglicher oder wenigstens nicht mit den so eben berührten Nachtheilen verbunden.

Das Setzen während des Reutens wird nicht wohl allgemein empfohlen werden können, weil dabei ein gleiches und genaues Abzielen und Setzen und eine pünktliche Weinberganlage nicht wohl möglich ist. Doch läßt sich dasselbe in dem zum Theil lockern, sandigen und kalkigen, mit Steingeröll gemischten Boden des Kocher-, Jagst- und Tauberthals dadurch rechtfertigen, daß hier der Fuß der Rebe, wegen Austrocknens möglichst tief und bei seichtem Untergrund, sowie bei dem Reuten vom Stock hinweg mehr horizontal als senkrecht zu stehen kommen muß. Dabei wird angenommen, daß beim Einlegen der Reben von oben gegen unten der Kopf des Stocks mehr gegen das Abschwemmen gesichert ist. Auch soll die Rebe, weil sie mehr in ungebauten Boden kommt, zwar langsamer anwachsen, der Weinberg aber, weil er die Vegetationskraft nicht zu schnell entwickelt, dauerhafter werden. Bei den gewöhnlichen Weinbergsanlagen dürfen die Reben an Mauern und Rainen nicht von unten gegen oben, sondern so eingelegt werden, daß der Fuß der Rebe gegen den Berg sieht, weil durch Mauern und Raine die Kälte tief eindringt und die Stöcke, deren Wurzeln nahe an die Mauern kommen, in kalten Wintern leicht zu Grunde gehen können, auch der an Rainen öfters üppige Graswuchs den Stöcken wenigstens theilweise die Nahrung entzieht. Ebenso ist es in manchen Fällen bei schmalen Furchen oder wenn der Weinberg gegen den Nachbar einen Absatz hat u. s. w. zweckmäßig, wenn die letzte Zeile gegen den Nachbar etwas schief gegen den eigenen Weinberg gesetzt wird, damit, wenn beim Nachbar Reutarbeiten, Setzung von Mauern und Rainen bevorstehen, die Wurzeln der Reben nicht beschädigt werden.

Unter den verschiedenen Setzmethoden ist das Setzen in Stufen von 0,3—0,4 Meter Tiefe und möglichst senkrecht wohl die angemessenste, weil hiebei der Rebe die richtige Lage am sichersten gegeben und dieselbe mit guter, fruchtbarer Erde überall und gleichförmig umgeben werden kann. Bei Wurzelreben ist das Setzen in Stufen um so mehr zu empfehlen, weil dabei die Wurzeln in die angemessenste Lage gebracht und dieselben am meisten vor Beschädigung gesichert werden können.

Geeignete Pflanzzeit.

Die zweckmäßigste Zeit zum Setzen ist das Frühjahr im Monat April, wo noch die Winterfeuchte im Boden ist und der letztere von der täglich kräftiger werdenden Sonne bald erwärmt wird. Nur wenn die Reben gestürzt sind, muß mit dem Setzen gewartet werden, bis die-

selben angetrieben und der Boden hinreichend Wärme aufgenommen hat. Länger als bis Ende Mai oder Anfangs Juni sollte aber nicht zugewartet werden, damit die bereits vorhandenen Triebe nicht wieder absterben, sondern durch die Wärme des Bodens schnell zur Bewurzelung und Weiterwachsen getrieben werden. Manche Weingärtner ziehen das späte Setzen im Monat Mai, wo der Boden bereits erwärmt ist, dem frühen vor, weil die Reben dann schneller antreiben sollen; in diesem Falle ist es aber, weil dieselben durch das längere Aufbewahren gerne stark austrocknen, nothwendig, daß sie entweder nach dem Zuschneiden einige Tage ins Wasser gestellt (S. 59) oder mit Wasser eingeschlämmt werden, damit sie wieder neue Säfte anziehen können. Bei Wurzelreben ist das frühe Setzen im Monat April, bevor sie angetrieben haben, jedenfalls das Angemessenste.

In einzelnen Gegenden, wie im Tauberthale, verrichtet man das Reutgeschäft und das mit demselben in Verbindung stehende Setzen der Reben gerne im Spätjahr, weil die Reben, wenn sie in die Winterfeuchtigkeit kommen, gerne und früher anwachsen, was bei dem Setzen im Frühjahr, bei dem häufig warmen, seichten Boden und felsigem Untergrund, besonders in trockenen Jahren, weniger der Fall ist. In anderen Weinbaugegenden ist das Setzen im Frühjahr fast allgemein eingeführt.

Beim Setzen muß auf gute Witterung Rücksicht genommen werden, wo der Boden gehörig abgetrocknet ist, indem durch das Setzen bei feuchter oder nasser Witterung nicht nur der lockere Boden des Gereuths allzusehr zusammen getreten würde, sondern auch die Reben selbst, wenn sie naß oder feucht in den Boden kommen, leicht Schimmel bekommen und absterben oder schlecht vegetiren könnten.

Setzt man in Stufen, so werden je 2 Reben schief eingelegt, so daß sie oben 2—5 Centimeter auseinander stehen und das Ziel in der Mitte derselben erscheint. Am Fuße, wo sie 8—12 Centimeter oder wenn eine Rebe später ausgeschieden werden soll, 22—28 Centimeter weit auseinander liegen sollen, werden sie mit etwas feiner Erde bedeckt; sodann, damit dieselbe überall fest anschließt, mit dem Fuße fest getreten und die Stufe sofort mit der ausgehobenen Erde ausgefüllt, so daß das obere Ende der Rebe etwa 2 Centimeter tief mit Erde bedeckt ist.

Beim Setzen mit dem Setzholze wird in das gemachte Loch zuerst etwas feinere Erde von der obern Bodenfläche eingestreut, sofort die beiden Reben senkrecht eingesetzt, Erde nachgefüllt und dieselbe mit einem rund geschnittenen Pfählchen, damit die Reben oder Stöcke nicht verletzt werden, festgestampft und auf diese Weise mit der Zufüllung der Oeffnung fortgefahren. Sehr angemessen ist es, wenn die jungen Reben in fetten Sand (Schleimsand), oder in gute Komposterde oder auch in vermoderte Weintreber gelegt und, nachdem sie mit Erde halb zugedeckt sind, mit Wasser angegossen werden, indem sich dadurch die Erde weit fester anschließt, die Feuchtigkeit länger erhalten und das Wachsthum außerordentlich befördert wird. Dies sollte nirgends versäumt werden,

indem die Sorgfalt, die man sich bei dem Setzen der Gereuthe gibt, durch das kräftige Anwachsen und die frühere Ertragsfähigkeit desselben hinreichend belohnt wird. Dagegen geben Gereuthe, in welchen man nach dem ersten und zweiten Jahre viele Stöcke nachsetzen muß, selten kräftige und dauerhafte Weinberge, weil nachgesetzte Stöcke in dem schon etwas festern Boden nicht mehr so gerne und so gut anwachsen, als im ersten Jahre. Insbesondere ist das Einschlämmen bei gestürzten oder angetriebenen Reben fast unumgänglich nöthig, indem sonst durch das Feststampfen oder Festtreten der Erde die Triebe abgestoßen werden.

Unerachtet aller Sorgfalt beim Setzen wird aber doch bei einem warmen und trockenen Frühjahr, besonders wenn der Boden später noch einsinkt oder an der Sonne zerfällt, der oberste Theil der Setzreben entblöst und dadurch hie und da dürr, so daß die Rebe entweder gar nicht, oder erst am zweiten oder dritten Auge antreibt, wodurch der Stock kurz und schwach bleibt. Um dies zu verhüten, ist es zweckmäßig, die Spitzen der Reben mit Moos, Sägmehl, Gerberlohe oder einem andern lockeren Material zu bedecken, wodurch das baldige Ausdorren der Reben verhindert und das Anwachsen derselben wesentlich befördert wird. Häufig schützt man auch die frisch gelegten Reben gegen das Austrocknen durch ein Stück Rasen, welches mit der Grasnarbe nach unten, darauf gelegt wird.

Die Erziehungsarten des Weinstocks.

(Hochstetter.)

Das natürliche Wachsthum der Rebe.

Wollte man das Wachsthum der im Weinberg cultivirten Rebe der Natur allein überlassen, so würde sich solche je nach der Triebkraft des einzelnen Stocks oder dem mehr oder minder kräftigen Wuchs der speciellen Sorte, der Fruchtbarkeit des Bodens und den Einflüssen der Witterung sehr verschieden entwickeln. Bei uneingeschränktem Wachsthum würde sich im Laufe weniger Jahre der Weinstock so ausbreiten, daß der zehnfache Raum oft nicht ausreichen würde.

Da nur die kräftigen Knospen (Augen) des vorjährigen (im letzten Jahre erwachsenen) Rebholzes Früchte zu treiben im Stande sind, so ist alles ältere Holz, soweit es nicht als Unterlage für das Fruchtholz dient, unnütz und dieses letztere entfernt sich mit jedem Jahre weiter vom Stamme und von der für die Reife nothwendigen Bodenwärme. Dieses Wachsthum gienge fort, bis die langgestreckte Rebe durch Fruchtbarkeit erschöpft oder etwa durch Frost zerstört würde, wo dann der Stock durch neue Triebe aus dem Boden, oder dem untern, noch gesunden Holze sich wieder verjüngte.

Durch ein Gerüst von Stangen unterstützt, würde das tragbare Holz immer mehr vom Boden sich entfernen, wodurch die Reife der Trauben sich verzögerte, — ohne Unterstützung würde der Stock am Boden hinranken und dessen Bearbeitung erschweren.

Alle diese Nachtheile lassen sich vermeiden durch eine geregelte Erziehung der Rebe, durch welche ihr eine ihren Eigenschaften entsprechende Form und ein mit der Kraft des Stocks im Verhältniß stehender Umfang gegeben werden.

Der Rebstock besteht aus der ursprünglich gesetzten Rebe (der Stange oder dem Hals) mit ihrer Wurzelbildung (dem Fuß), aus dem oben an der Stange befindlichen Kopf, aus den von diesem ausgehenden Aesten von mehrjährigem Holz (den Schenkeln) und aus den auf den letzteren erwachsenen Tragreben von einjährigem Holz (auch Ruthe oder Tragholz genannt). Diese Ruthe, im grünen, krautartigen Zustande auch Schoß oder Lohde genannt, welche sich gegen den Herbst verholzt, entsteht aus einer Wiederholung von Knoten, Absätzen oder Gelenken (schwäbisch Glaichen), welche je nach dem Wachsthum der Rebe 5—14 Centim. von einander entfernt sind und zwar ist diese Entfernung unten am Zweig kleiner und wird nach oben stets größer. An den Knoten sitzen die sämmtlichen Organe, nemlich 1) das Blatt, 2) die Knospen (Augen) und 3) die Trauben oder statt diesen Ranken, Grampen. Dies sind ganz gleichbedeutende Organe, was schon daraus ersichtlich, daß von der Blüte die Traube in eine Ranke übergehen kann.

Die Ruthe beginnt mit 3—4 leeren oder mit kleinen Ranken versehenen Knoten, zeigt dann 2 Trauben, dann einen rankenleeren Knoten, dann die 3te und oft auch 4te Traube. Stets stehen Trauben und Ranken abwechselnd links und rechts vom Zweig; nie folgen mehr als 2 Trauben auf einen rankenlosen Knoten. Der Regel nach bilden sich 2 Trauben, doch treiben in sehr fruchtbaren Jahren auch 4—5. Die weiteren Knoten, deren noch 50—60 folgen können, wechseln in der schon erwähnten Weise (in Ranken und rankenlosen Knoten) ab.

Man ersieht hieraus wie viel Holz und Laub der Weinstock bilden kann, die zur Gewinnung der Trauben ohne Nutzen sind.

Es gibt keine Erziehungsart und Schnittmethode, welche überall, in allen Lagen, climatischen und Bodenverhältnissen Anwendung finden kann. Es besteht in den einzelnen Gegenden solche Verschiedenheit, daß es kaum möglich ist, alle durch die besonderen Verhältnisse bedingten Modificationen hier aufzuführen. Daher wird im wesentlichen nur von den in Süddeutschland gebräuchlichsten und empfehlenswertheften Erziehungsformen die Rede sein, und zwar mit Ausschluß solcher, die sich nur für Gärten und Spaliere eignen.

Zunächst ist die Erziehungsart vom Klima abhängig, — ob nemlich die Reben vor dem Winterfrost durch Niederlegen an oder unter den Boden geschützt werden müssen, oder ob sie ohne naheliegende Gefahr auch über den Winter an den Pfählen oder Rahmen belassen werden können, ferner von der Rebsorte und von der Triebkraft des Bodens, indem Reben von starkem Wuchs und auf üppig treibendem Boden keinen kurzen Schnitt und keine niedere Erziehungsart ertragen — ebensowenig, als bei schwachtreibenden Rebsorten oder solchen auf magerem Boden eine hohe Erziehungs-Art mit langen Schenkeln oder Bögen am Platze wäre.

Ebenso ist die Lage von Einfluß, da die Rebe zur Erzielung eines guten Products die Bodenwärme nöthig hat und also in ungünstiger oder hoher, den Winden ausgesetzter Lage nur bei niederer Erziehung

gedeiht, während in südlichen Ländern und ausgezeichneten Lagen eine niedere Erziehungsart nicht in diesem Grade nöthig ist. Endlich handelt es sich um den Preis des Materials, welches der Rebe als Stütze dienen soll, als Pfähle, Stangen, hohe und niedere Rahmen, Holzrahmen, Drahtrahmen und schließlich um die weitere oder engere Bestockung.

Der hauptsächlichste Unterschied in der Erziehungsart besteht zunächst darin, ob dem im Boden befindlichen Rebstamm durch öfteres Abschneiden der noch schwachen Triebe ein sogenannter Kopf gezogen wird, aus welchem die einzelnen Aeste der Rebe, — die Schenkel — entspringen, oder ob der oder die Schenkel als unmittelbare Fortsetzung des Wurzelstocks, durch einfache Verlängerung desselben erscheinen. Da übrigens die meisten Formen, in denen die Rebe erzogen wird, sowohl bei der sogenannten Kopf- als bei der Schenkelerziehung in Anwendung gebracht werden können, so kann diese nicht als das erste Unterscheidungsmerkmal der verschiedenen Erziehungsarten betrachtet werden. Gleichwohl muß hier zunächst das Wesentliche der beiden, wenn auch im Einzelnen öfters ineinander übergehenden Formen von Rebstöcken ins Auge gefaßt werden.

Die Kopf-Erziehung.

Um einen kräftigen Rebstock heranzubilden, ist zunächst auf die Ausbildung des Kopfes und der Wurzeln zu wirken, was durch das öftere Abwerfen der oberen Triebe der Rebe und durch das Abschneiden der an den oberen Gelenken derselben befindlichen Wurzeln geschieht. Zu diesem Behufe müssen nach dem ersten Jahre die Weinstöcke im Frühjahr aufgeräumt, d. h. bis auf's zweite Gelenk entblößt und die im vorjährigen Sommer gewachsenen Triebe so abgeworfen werden, daß höchstens das unterste Auge stehen bleibt. Dieses Abwerfen muß frühzeitig, bevor der neue Saft in die Rebe kommt, geschehen, damit, wenn letzteres geschieht, die Abwürfe schon etwas vernarbt sind, und die Rebe nicht zu viel Saft verliert, was dieselbe schwächen würde. Neben den oberen Trieben werden auch die oberen Wurzeln bis zum zweiten Gelenke weggeschnitten, damit der Stock sich mehr und stärker am Fuß bewurzelt. Haben einzelne Stöcke im ersten Jahre nur ganz schwache Triebe gemacht, so thut man wohl, wenn man dieselben im ersten Frühjahr nicht abwirft, sondern nur oben etwas abzwickt, damit der Stock gegen oben einen stärkern Trieb bekommt und dadurch mehr erstarkt, indem, wenn solche schwache Stöcke ganz abgeworfen werden und der Saftzudrang zu stark ist, dieselben leicht im Saft ersticken und zu Grunde gehen können, weil der Abwurf zu wenig Trieb und Zug hat. In manchen Gegenden, wie z. B. bei Neuffen, wo ein Uebergang von der Schenkelerziehung zur Kopferziehung stattfindet, im Remsthal, in einzelnen Orten des Zabergäus ꝛc. werden die Stöcke aus dem angeführten Grunde im ersten Jahre gar nicht abgeworfen. Nach dem Abwerfen müssen dieselben wieder mit Erde leicht zugedeckt werden,

um sie vor den Frühlingsfrösten zu sichern, indem solche junge Stöcke, die noch weiches Holz und viel Saft haben, auch im zweiten und dritten Jahre leicht durch den Frost beschädigt oder ganz ruinirt werden.

Sind einzelne bei der Anlage gesetzte Reben ganz ausgeblieben, so wird die Stelle der fehlenden durch das schiefe Einstecken des Ziels bezeichnet und Vorsorge getroffen, daß der fehlende Stock im Frühjahr durch eine Wurzelrebe ersetzt wird, die so zeitig gesetzt werden muß, daß sie noch in die Winterfeuchtigkeit kommt. Im zweiten und dritten Jahre werden die Stöcke auf die gleiche Weise wie im ersten Jahr abgeworfen, aufgeräumt und zugedeckt, wobei, wenn die Reben zum Ausscheiden gesetzt worden sind, im zweiten Jahre der Scheidstock herausgenommen, im andern Falle aber in diesem oder im dritten Jahre die schwächere Rebe abgeschnitten wird. Das Ausziehen der Scheidstöcke kann, nachdem dieselben gehörig aufgeräumt sind, in lockerem Boden mit der Hand geschehen, in festem Boden muß aber die Haue zur Hand genommen werden.

Durch das öftere Abwerfen des Stocks bildet sich nach und nach oben an der Stange ein Wulst, der den Kopf vorstellt. Im dritten Jahre bekommt jeder Stock, falls 3 oder mehr Schenkel herangezogen werden wollen, 2 Pfähle, die rechts und links vom Ziele in einer Entfernung von 14—17 Centimeter gesteckt werden, d. h. der Weinberg wird aufgepfählt; werden weniger als 3 Schenkel herangezogen, so genügt, wie im Jagst- und Tauberthale, ein Pfahl.

Bei der Erziehung der jungen Rebstöcke muß besondere Rücksicht auf die Bodenkraft genommen und der Stock nicht früher zum Ertrag angeschnitten werden, als bis er gehörig erstarkt ist und der Kopf sich vollständig ausgebildet hat, wie denn in dem magern Boden des Jagst- und Tauberthals die Stöcke bis zu ihrer vollständigen Ausbildung öfters bis zum sechsten Jahre abgeworfen werden müssen, während in dem kräftigen Boden des mittlern und untern Neckarthales die Stöcke hie und da schon im zweiten Jahre auf 2 und im dritten Jahre auf 3 bis 4 Augen angeschnitten werden. Diese kurzen Abwürfe werden in der Gegend von Tübingen Stefzen, im mittlern und untern Neckarthal Stifte oder Zapfen, im Tauberthal Stürzel, in der Gegend von Stuttgart Reis genannt.

In dem aufgepfählten Gereuth werden die jungen Triebe (Geschoffe, Sommerlatten), sobald sie eine Länge von 0,4 Meter erreicht haben, an die Pfähle mit Stroh angebunden, so oft die längern Triebe es erfordern, geheftet und da, wo sich lange Beischoße, Eberzähne, Aberzähne (Seitentriebe, die an den Gelenken auswachsen) zeigen, dieselben entweder abgezwickt oder ausgebrochen.

Die Reben werden über den Winter gedeckt und im folgenden Frühjahr zu Bögen oder, wo sie noch zu schwach sind, zu Zapfen von 4—6 Augen angeschnitten, die, später zu Schenkeln herangezogen, dem Stock seine vollständige Ausbildung geben. Bei diesem Anschneiden muß

darauf Rücksicht genommen werden, daß der neu gebildete Kopf nicht verwächst und die Fähigkeit, neue Triebe zu bilden, verliert. Zu diesem Zweck läßt man gerne 1—2 Hölzer, die zu den künftigen Schenkeln nöthig sind, stehen, um sie im folgenden Frühjahr abwerfen und dadurch den Kopftrieb erhalten zu können. Die anzuschneidenden Reben läßt man, zweckmäßig vertheilt, in einem Drei- oder Viereck an den äußeren Seiten des Kopfes stehen, damit der innere Theil Raum zu neuen Trieben hat. Ist der Kopf noch so klein, daß die Standhölzer denselben ganz einnehmen würden, oder sind die Triebe noch schwach, was andeutet, daß der Stock im Boden noch nicht gehörig erstarkt ist, so ist es zweckmäßiger, wenn man den Stock noch einmal abwirft und dadurch das Zuwachsen desselben verhindert. Durch dieses Zuwachsen (Zulaufen, rufig werden) wird der Stock entweder bald alt, weil er keine neuen Kopftriebe machen kann, oder es müssen später, wenn auch nicht der ganze Stock, doch einige seiner Schenkel abgeworfen werden, womit immer die Gefahr verbunden ist, daß derselbe in seinem eigenen Saft erstickt, oder daß ein Theil des Ertrags auf einige Jahre verloren geht.

Die Schenkel-Erziehung.

Bei der Kopferziehung ist zwar, wie wir eben gesehen, auch von den Schenkeln des Stocks die Rede; der wesentliche Unterschied besteht aber darin, daß bei ersterer vor Allem ein Kopf gezogen wird, auf welchem dann je nach der weiter gewählten Erziehungsart längere oder kürzere Schenkel gebildet werden, während bei der eigentlichen Schenkel-Erziehung der Kopf ganz fehlt. An vielen Orten ist der Unterschied auch ganz unmerklich und soll derselbe in der Behandlung nur darin bestehen, daß bei der eigentlichen Schenkelerziehung der Stock im Frühjahr regelmäßig aufgeräumt und auf einige Augen geschnitten wird, während bei der Kopferziehung der einmal gebildete Wulst sorgfältig gepflegt und offen erhalten wird.

So ist z. B. die in Reutlingen und Umgegend eingeführte Schenkelerziehung durch die eigenthümliche Weinbergsanlage (S. 50) und das beständige Erdeauffüllen geboten, indem durch letzteres der Rebstock immer tiefer in die Erde zu stehen kommt, wodurch die Kopferziehung, die keinen derartigen Wechsel zuläßt, ausgeschlossen wird. Die Setzreben von zweijährigem mit einem Zapfen von einjährigem Holz kommen zunächst in ein Rebland, wo sie 2—3 Jahre bleiben, ohne zur Erziehung eines Kopfes abgeworfen zu werden. Nach dieser Zeit werden sie als Wurzelreben in den Weinberg in Stufen gesetzt, wo sie ein Jahr nach dem Setzen mit 1 oder 2 Augen, in dem darauffolgenden Jahre aber auf 2—4 Augen

abgeworfen und zwei der stärksten Triebe an einen Pfahl gebunden werden, um sie als Schenkel heranzuziehen. Nach einem weitern Jahre erhält jeder dieser jungen Schenkel einen Bogen, die zu zwei geschränkt an einen Pfahl gebunden werden, so daß der eine Bogen den Berg hinauf und der andere den Berg hinab steht. In andern Orten, wie z. B. in Mezingen, erhält der Stock nur einen Schenkel, auf dem man gewöhnlich zwei Bogreben anschneidet, die häufig quer vom Stock über den Weinberg gestellt werden, so daß die breite Seite der Sonne zugekehrt ist, was aber, weil dadurch der Weinberg, besonders bei der engen Bestockung, weit mehr beschattet wird, nicht als zweckmäßig erscheint. Anfänglich sind die Bögen nur 0,3 Meter vom Boden entfernt, später aber kommen sie, weil die Schenkel durch das Anschneiden neuer Bogreben immer mehr verlängert werden, 0,5 und 0,7 Meter vom Boden zu stehen, was bekanntlich einen nachtheiligen Einfluß auf die Zeitigung der Trauben ausüben muß. Wiewohl beim Schneiden, wenn ein Schenkel zu alt und zu lang ist, oder zu tief in den Boden zu stehen kommt, auf junges Holz aus den Nachtrieben gehalten wird, was auch schon wegen des Niederlegens geschehen muß, weil alte Schenkel, ohne Schaden zu nehmen, nicht mehr niedergelegt werden können, so wäre doch eine andere Erziehungsweise, wodurch jene Nachtheile vermieden werden, etwa die gestreckte rheinische Erziehung an Pfählen oder Rahmen (S. 84) zweckmäßiger. Ist das Holz zu einem Bogen zu kurz, so werden Zapfen (Stifte) angeschnitten.

Die Schenkelerziehung findet insbesondere auch in denjenigen Gegenden statt, wo die abgängigen einzelnen Stöcke durch das Vergruben verjüngt werden, wie dies z. B. in der Bodenseegegend üblich ist. Diese Behandlungsart bietet den Vortheil, daß durch dieselbe die eingelegten Reben früher zum Ertrag und die Bögen durch die aufrechten Schenkel höher als bei der Kopferziehung zu stehen kommen. Hiedurch wird zwar das hier öfter vorkommende starke Faulen der Trauben, mehr vermieden, dagegen aber auch die Zeitigung der Trauben verzögert.

Beim Einlegen der Reben läßt man 3 bis 4 Augen über dem Boden hervorstehen, die hie und da schon im ersten Jahre einige Trauben treiben und deren Triebe im zweiten Jahre auf 2—3 Augen abgeworfen, im dritten Jahre aber zu kleinen Bögen angeschnitten werden, und von welchen dann ein, selten zwei aufrecht stehende Schenkel von 0,3 Meter Höhe herangezogen werden. In den folgenden Jahren bekommt jeder Schenkel eine große Bogrebe von 10—15 Augen, die, wenn 2 Schenkel vorhanden, den Berg hinauf und hinunter gestellt und an einen Pfahl (Stecken) gebunden werden, so daß sie eine sogenannte Brille bilden. Neben der Bogrebe erhält der Stock unten ein Bodenholz (Würzling) von 4 bis 5 Augen und bei alten Reben hie und da auch oben am Schenkel neben der Bogrebe einen Zapfen von 2—4 Augen, am See „Schurz", bei Ravensburg „Flaschennägele" genannt. Alle übrigen Triebe (Stupfeln) werden weggeschnitten. Hat ein Schenkel eine Höhe von 0,5 Meter erreicht,

so wird er abgeworfen und der „Schurz" zum Schenkel herangezogen oder in späteren Jahren der Stock vergrubt.

Einzelne Erziehungsarten.

Wie sich die Erziehungsart der Rebe nach den verschiedenen Verhältnissen, denen sie unterworfen ist, zu richten hat, eben so verschieden sind auch die Erziehungsarten oder Formen, so daß jede Gegend wieder ihre wesentlichen Abweichungen zeigt und sogar in einem und demselben Orte die verschiedensten Formen und Behandlungsarten zur Anwendung kommen.

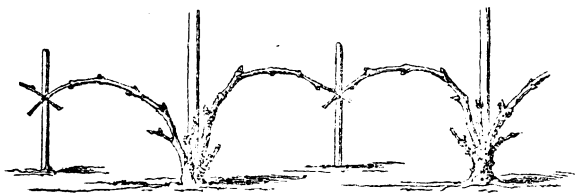
Wenn auch nicht zu leugnen ist, daß derselbe Zweck, welcher den Weingärtner zu Abweichungen von der Behandlungsart in Nachbarorten veranlaßt, oft durch andere Formen oder Maßregeln ebenso gut, ja oft besser zu erreichen wäre, so läßt sich bei näherer Prüfung des ortsüblichen Verfahrens doch in der Regel ein nicht ganz verwerflicher Grund hiefür auffinden. Man sollte daher, ehe man die übliche Erziehungsart irgend einer Gegend kritisirt oder gar verwirft, sorgfältig die Gründe prüfen, welche zu deren Einführung bestimmt haben mögen. Ebenso unklug aber ist es, neuere, anerkannt gute Erziehungs- oder Behandlungs-Arten ohne weitere Prüfung blos mit der vorschnellen Bemerkung zu verwerfen, daß dieselben für die betreffende Gegend nicht passen.

Die Aufzählung sämmtlicher in den verschiedenen Weingegenden in Anwendung kommenden hohen, mittleren und niederen Erziehungsarten würde für die Zwecke unsrer Schrift zu weit führen. Für unsre speciellen Verhältnisse im südwestlichen Deutschland lassen wir deßhalb die Erziehung der Reben in Gärten und an Spalierwänden, die Baumweinstöcke in Oberitalien, die Lauben-Erziehung um Meran und am Rhein bei Osthofen, Laubenheim ꝛc., auch die höheren Erziehungsarten im badischen Oberland und Elsaß im wesentlichen unerörtert und beschränken uns auf die Bogenerziehung, die Erziehung auf Zapfen, die gestreckte, oder rheinische Erziehung, die niedere Erziehung an Draht- und Holzrahmen und den Bockschnitt.

Die Bogen-Erziehung.

Es ist bereits angeführt worden, daß die gute oder geringere Beschaffenheit des Bodens einen wesentlichen Einfluß auf den Ertrag der Weinberge und die Qualität des Weins ausübe, und hievon hängt auch in der Regel die Erziehungsart der Rebe ab. In einem nachhaltig kräftigen Boden treibt die Rebe weit mehr und stärkere Geschosse als in einem magern, es wird deßwegen in einem solchen Boden die Bogenerziehung in Anwendung kommen müssen, welche kräftige Schenkel und lange Tragreben erfordert. Gewöhnlich werden hier dem Rebstocke drei Schenkel und auf jedem Schenkel ein Bogen von 8—12 Augen und hie und da neben

demselben noch ein Zapfen (Stift), sowie zur Nachzucht von jungen Schenkeln 1 — 2 Bodenhölzer gegeben, wie dies im ganzen mittlern und untern Neckarthale der Fall ist. Bei magerem Boden, wie im Rems- und Kocherthale, müssen die Reben, wenn auch drei Schenkel beibehalten werden wollen, schon kürzere Schenkel und Bögen von 6 bis 8 Augen, und hie und da nur Halbbögen oder statt derselben Zapfen von 3—4 Augen erhalten, es dürfen hier, weil der Bodentrieb weniger stark ist, keine alten Schenkel beibehalten, sondern es muß immer mehr auf junges Holz gesehen werden, zu welchem Behuf 1—2 Bodenhölzer nachgezogen und hie und da unten am Schenkel ein Stift zum Zurückschneiden des Schenkels stehen gelassen wird. Bei ganz magerem Boden,



wie im Jagst- und Tauberthale, können dem Stock in der Regel nur zwei kurze Schenkel und auf denselben gewöhnlich nur Zapfen oder Halbbögen von sechs Augen gegeben werden, außerdem zur Erneuerung der Schenkel 1—2 Kopfhölzer.

Die Bogenerziehung mit starken Schenkeln und Bögen ist daher für den kräftigen Thon- und Mergelboden die angemessenste, weil, wenn hier der starke Trieb der Rebe durch kurzen Schnitt zurückgehalten werden wollte, dieselbe mehr ins Holz als Trauben treiben würde, und der Stock durch den Saftandrang entweder in seinem eigenen Saft ersticken, oder durch Saftausschwitzungen an den Schenkeln ꝛc. leicht krank und abständig werden könnte. Dagegen ist die Erziehung auf Zapfen oder höchstens Halbbögen mit weniger Schenkeln in magerem Sand- und Kalkboden eine Nothwendigkeit, indem, wenn hier die Reben auf Bögen angeschnitten werden wollten, die Rebstöcke bald ihre Kraft verlieren, altern und abständig werden müßten. Aus dem gleichen Grunde kann ein alter Weinberg noch lange in gutem Ertrag erhalten werden, wenn er kürzer, d. h. mehr auf Halbbogen und Zapfen, als auf ganze Bögen geschnitten wird, und womöglich junge Schenkel nachgezogen werden.

Bei der Bogenerziehung wird die auf dem Schenkel stehende Tragrebe in einem Bogen gegen den Berg hinaufgebogen und das äußere Ende an dem untern Theile des Schenkels mit Weiden angebunden. Um die Schenkel, wenn sie zu hoch werden wollen, wieder verjüngen zu können, und auch um den Ertrag zu erhöhen, werden kräftigen Stöcken auch noch

1—2 Hinterzapfen gelassen, auf denen die Bögen fürs nächste Jahr gezogen werden. Müssen die Bögen, weil die Reben wegen der Verhältnisse des Klimas und Bodens weniger Trieb und weniger reifes Holz haben, kurz gemacht werden, so werden dieselben häufig mit dem Schenkel an den Pfahl gebunden (s. Holzschnitt Seite 80), und weil der Pfahl oben an dem Stocke steht, den Berg hinaufgestellt. Letztere Erziehungsweise ist in vielen Orten des obern Neckarthals und am Traufe der Alp, in einzelnen Orten des mittlern Neckarthals wie zu Mühlhausen am Neckar und im Rems-, Kocher- und Tauberthale eingeführt.

Eine eigenthümliche Bogenerziehung findet im Breisgau und Elsaß statt, wo die Weinstöcke an armsdicken, bis 2,3 Meter hohen Pfählen aus Eichen- oder Kastanienholz oder tannenen Stangen erzogen und im Winter nicht bedeckt zu werden brauchen, sondern fortwährend am Pfahl angeheftet bleiben. In Mühlheim hat der Stamm meist 2 Bögen übereinander, so daß der obere bis zu 1,7 Meter hoch zu stehen kommt. Im Elsaß, namentlich in der Gegend von Ammersweiher und Reichenweiher werden aus dem Kopf 2—4 Schenkel 1 Meter hoch gezogen und an den dicken Pfahl angeheftet. In dieser Höhe erhält jeder Schenkel mindestens 1 Bogenrebe und 1—2 kurze Zapfen. Die ziemlich langen Bögen werden 4—6 an der Zahl rings um den Stock gehörig vertheilt, am Pfahl heruntergezogen und 0,3 Meter hoch über dem Boden mit Weiden angeheftet. Die zu Bögen fürs nächste Jahr bestimmten Lohden werden nicht verbrochen, sondern aufwärts am Stamm angeheftet; die übrigen mit Trauben behangenen aber eingekürzt. Die Behandlung im Schnitt ist sehr einfach und viele Heftarbeit dabei erspart; der Stock hat im Sommer ganz die Form eines Ballons und ist so mit Trauben beladen, daß nahezu das Doppelte von unsrem Ertrag geerndtet werden kann. Die Stöcke sind 1,1 Meter entfernt und es sind dadurch nach dem Frühjahrsschnitt die Reihen so weit und aufgeräumt, daß sie ganz leicht mit einem einspännigen Pflug bearbeitet werden können, was auch häufig geschieht. Diese sehr vortheilhafte Erziehungsart setzt allerdings ein mildes Klima voraus, welches weder ein Niederlegen der Reben noch eine besonders niedere Haltung derselben erfordert. Auch macht der gesteigerte Ertrag eine starke Düngung nöthig. Bei den Rebsorten wird kein Unterschied gemacht und Riesling, Klevner, Burgunder und Räuschling ziemlich gleich behandelt.

Schnitt auf Zapfen.

Die Erziehung *auf Zapfen* ist weniger häufig als die auf Bögen und wird rein, d. h. mit Ausschluß aller Bögen nur bei einzelnen Sorten angewendet, für welche der Bogen nicht paßt, wie z. B. beim Riesling, bei schwachtreibenden Sorten oder in magern Bodenarten. Je nach der Stärke des Stocks und der Sorte erhält ein Schenkel 1, 2—3 Zapfen mit 2—6 Augen.

Niedere gestreckte oder rheinische Erziehungsart.

Bei der gestreckten Erziehungsweise werden die auf kurzen Schenkeln gezogenen Tragreben nicht gebogen, sondern in geraden Linien den Berg hinauf und hinunter gezogen, zu welchem Behuf jeder Stock am Kopf einen Pfahl bekommt, an den die kurzen Schenkel etwa 0,3 Meter über dem Boden angebunden und von wo dann die Tragreben in gleicher Höhe weiter gezogen und oben und unten an einen Pfahl gebunden werden. Diese Erziehungsweise, die im Rheingau allgemein eingeführt ist, gewährt den großen Vortheil, daß die Trauben gleich weit vom Boden entfernt sind und somit sich gleicher entwickeln und gleicher zeitigen können, als bei der gewöhnlichen Bogenerziehung.

Diese Erziehungsart, welche, wie schon erwähnt, am Rhein, wo die Reben ganz in Reihen gebaut werden, längst eingeführt ist, wird seit längerer Zeit mit einiger Abänderung auch in Württemberg angewendet. Am Rhein werden 2 Reben senkrecht 0,03—0,08 Meter von einander in Reihen gesetzt, auf etwa 0,2 Meter Höhe ein Kopf gezogen. Aus diesem wird 1 Rebholz und hinter diesem 1, selten 2 Zapfen geschnitten. Zwischen den 2 Reben, welche einen sog. Satz bilden, wird ein Pfahl und da wo die 2 Halbbögen der Rebsätze zusammen reichen, ein weiterer Pfahl gesteckt, an welchem die Halbbögen mit Weiden angebunden und später auch die Lohden angeheftet werden. Am mittleren Pfahl werden die den Zapfen nächst liegenden Augen des Bogens geheftet. Aus den Zapfen werden die Rebhölzer fürs nächste Jahr gezogen, welche den jedes Jahr zu entfernenden Halbbogen zu ersetzen haben. Da unsre Böden und Rebsorten stärker treiben als am Rhein, so genügt für uns 1 Rebstock, dem auf dem Kopf am Boden 2 kurze Schenkel angezogen werden. Diese sind von gleicher Länge, wie die (sog. Satz) nebeneinander stehenden 2 Rebstöcke. Da aber in Württemberg die Reben des Winterfrosts wegen gewöhnlich niedergelegt werden, so findet die weitere Modification statt, daß die Stöcke nicht wie am Rhein senkrecht gepflanzt werden, sondern daß man aus dem Kopf am Boden 2 Schenkel zieht, welche, wenn sie zum Niederlegen zu stark würden, durch nachgezogene Schenkel wieder verjüngt werden. Ebenso werden des Niederlegens wegen die Pfähle bei uns vor Winter ausgezogen, während am Rhein die Rebstöcke selbst an den Pfählen angeheftet bleiben.

Rahmen- oder Draht-Cultur.

Der Rahmen- oder Drahtbau, d. h. das Anheften der in Reihen gepflanzten Reben an Drähte, welcher auch zu der niedern, gestreckten Erziehungsart gehört, ist in den letzten 20 Jahren viel angewendet worden, und findet in der Pfalz und auch bei uns viele Anhänger. — Weniger allgemein ist er in den vorzüglicheren Weinlagen am Rhein und Main,

z. B. Hochheim, Johannisberg, Rüdesheim, Aßmannshausen, Steinberg ꝛc., wo immer noch die Pfähle mehr im Gebrauch sind.

Die Freunde des Rahmenbaus machen geltend, daß er billiger sei als der Pfahlbau und daß der Wurm, der seine Eier in die Spitzen der Pfähle lege, weniger darin vorkomme. Andere behaupten dagegen, daß die erste Anlage der Drahtrahmen jedenfalls theurer, daß die Drähte bei den Arbeiten, Erdetragen und beim Düngen und Lesen hinderlich, daß Drahtrahmen mehr vom Wind und Frost leiden, auch ein Stoß die ganze Reihe an einem Draht erschüttere und die reifen Beeren abfallen mache. Bei steilem Hang und deßhalb schmalen Terrassen, sowie bei sehr starktriebigen Sorten, die lange Schenkel erfordern, sind Drahtanlagen jedenfalls weniger zu empfehlen. Man macht die Pfähle aus Eichenholz 0,7 Meter hoch, den untern Draht 0,2—0,3 Meter über dem Boden und den zweiten 0,3 Meter darüber. Rahmen mit 3 Drähten sind selten und wenig zu empfehlen. Die Drähte sind gewöhnlich 4,5 Meter gespannt von einem Pfahl zum andern. In der Pfalz sieht man aber auch viele Fichten- oder Lerchenstangen, wo sich dann die Entfernung der Pfähle nach deren Länge richtet.

In Württemberg sind in den steilen Halden die sehr kleinen Gräben oder Terrassen noch ein Hinderniß, indem zu viel Pfähle und Spannvorrichtungen für den Draht erforderlich sind, was am Rhein und in der Pfalz, wo viel weniger Mauern in den Weinbergen sind, weniger fühlbar ist.

Die Kosten von einem württemberg. Morgen Drahtanlagen mit eichenen geschlitzten Pfählen betragen nach einer Berechnung von Bossert (Oktober 1858): für 8000 Pfähle (100 zu 2 Mk. 30 Pf.) 148 Mk.

in Rüdesheim	. . . .	247 Mk. 66 Pf.
in Hochheim	. . . . .	332 Mk. 27 Pf.
in Hattenheim	. . . .	341 Mk. 3 Pf.

Weitere Berechnungen von der Weinsberger Weinbauschule in Nro. 34. des landwirthschaftlichen Wochenblatts von 1872 veröffentlicht, weisen nach, daß Drahtrahmen, je nach der Localität und der Befestigungsart der Drähte an eichenen Pfosten oder an soliden behauenen Steinen von 487—600 Mk. per württembergischen Morgen kosten, wogegen Pfähle (3000 Stück für ca. 340 Mk.) in der ersten Anlage entschieden billiger sind, aber durchschnittlich blos 10 Jahre halten.

Der Bockschnitt.

Die Erziehung nach dem Bockschnitt ist die Erziehung ohne Pfähle und Rahmen. Man sucht dabei den Kopf möglichst auszubilden und auf demselben 4 — 5 kurze, nicht in der Mitte, sondern gegen auswärts stehende Schenkel zu erziehen, auf welchen man Zapfen von 3—6 Augen anschneidet, die von dem kurzen Schenkel ohne Holzunterstützung getragen und wobei die neuen jungen Triebe, sobald sie eine Länge von 0,4 Meter

erhalten haben, oben zusammengebunden und abgeschnitten werden, so daß der ganze Stock eine Kesselform annimmt. Diese Erziehungsweise ist nur bei Rebgattungen von geringer Triebkraft, namentlich Rieslingen, anwendbar und in Württemberg blos in dem Rieslingsweinberg der Weinverbesserungsgesellschaft zu Untertürkheim (theilweise) und bei den Rieslingen an dem Eilfingerberge bei Maulbronn eingeführt.

Wiewohl bei den abgehandelten Erziehungsarten von mancherlei Rebgattungen oder Traubensorten die Rede ist, so besteht hiebei doch keineswegs die Absicht, die gemischte Anpflanzung verschiedener Rebgattungen in einem Weinbergbeet in Schutz zu nehmen. Im Gegentheil ist unter Bezug auf dasjenige, was schon oben von neuen Weinberganlagen gesagt worden, hier der Wunsch zu wiederholen, daß von solchen Mischungen soviel thunlich abgegangen und die von der Weinverbesserungsgesellschaft empfohlene reine oder ungemischte Bestockung allgemeiner eingeführt werde. Findet sich auch der Besitzer eines Weinbergs zu Anpflanzung mehrerer Traubensorten bewogen, so pflanze er diese nicht untereinander vermischt, sondern in einzelnen Beeten abgesondert, je nachdem die verschiedenen Theile des Weinbergs nach Lage und Boden den zu wählenden Traubensorten zusagen, oder wenn die wenigen gewählten Sorten im Wuchs sich ziemlich gleichen, diese wenigstens je in eigenen Reihen.

Die Weinbergsarbeiten.

(Rühle und Barth.)

Das Aufziehen.

Das erste Frühjahrsgeschäft ist das Aufziehen der Rebstöcke, wenn die Weinberge im Spätjahr niedergelegt (gedeckt, getrochen) worden sind. Die Reben werden dabei von der darauf gelegten Erde, dem Rasen, den Steinen, Pfählen befreit, was bei Erde und Rasen mit dem Karst, der Mistgabel oder auch nur mit einem Pfahl, je nachdem die Last schwer oder leicht ist, bei Steinen und Pfählen aber mit der Hand geschieht. Man greift dabei mit dem Instrument unter die Reben, hebt sie empor und schlägt etwas gelinde an dieselben, damit die etwa hängen gebliebene Erde abfällt. Ist mit Steinen bedeckt worden, so werden dieselben im Weinberge auf besondere Häufchen und an Stellen zusammengetragen, wo sie bei den übrigen Arbeiten nicht hindern und bis zum Spätjahr liegen bleiben können. Wurde mit Pfählen bedeckt, so werden dieselben auf besondere Haufen zwischen vier in die Erde eingeschlagene kurze Pfähle gelegt, nachdem zuvor oben und unten kleine Erdaufwürfe mittelst Stufen gemacht sind, damit die Pfähle, wegen ihrer bessern Erhaltung, nicht auf dem Boden, sondern hohl liegen. Hie und da, wie z. B. im Weinsberger Thale, wird aus diesem Pfahlzusammentragen ein besonderes Geschäft gemacht, das man Pfahleinlegen (Pfahlschaften) heißt, und vor dem Aufziehen der Stöcke, die mit Erde bedeckt sind, vornimmt. Bei dem Aufziehen muß man sich sehr in Acht nehmen, daß keine Ruthen und Schenkel abgebrochen werden, was, wenn dieselben stark mit Erde oder Rasen bedeckt sind, durch schnelles unvorsichtiges Aufreißen leicht geschehen kann. Das Aufziehen soll erfolgen, wenn der Boden etwas abgetrocknet ist und bevor die Augen angeschwollen sind oder gar angetrieben haben, was unter der warmen Erde leicht geschieht und wodurch, wenn die Augen an kalte Luft kommen, dieselben leicht Schaden nehmen können. Auch das längere Gedecktsein bei

anhaltendem Regenwetter ist zu vermeiden, indem dadurch Reben und Augen gerne schwarz werden und abfallen. Das frühere Aufziehen erscheint daher angemessener, als das allzuspäte, obgleich im erstern Falle die Reben bei den starken und kalten Märzwinden hie und da der Gefahr ausgesetzt sind, winddürr zu werden, oder, weil sie weich aus dem Boden kommen, bei eintretender später Kälte zu erfrieren. Bei günstiger, warmer Witterung kann mit dem Aufziehen schon Anfang März begonnen werden, gewöhnlich soll es aber in der Mitte des Monats März geschehen oder nach der Weingärtnersregel an Mariä Verkündigung, den 25. März. Man wähle zum Aufziehen heitere, warme Tage, damit die aus dem Boden kommenden, feuchten Reben schnell abtrocknen, und sich an die Luft gewöhnen, bevor die öfters noch kalten Frühjahrsnächte einbrechen. Aus diesen Gründen soll auch das Aufziehen nur während der bessern Tageszeit, etwa von Morgens 9 Uhr bis Nachmittags 3 Uhr, und nicht an Tagen geschehen, an welchen kalte Winde wehen.

Das Aufräumen.

Bei dem Schneiden des Rebstocks soll der Kopf gehörig ausgeputzt (ausgeschnitten) und die unter demselben am obern Theile der Stange befindlichen sogenannten Thauwurzeln entfernt werden; damit nun dies mit Sorgfalt geschehen kann, muß der Kopf frei stehen und die Stange bis zum ersten Gelenk von der sie umgebenden Erde befreit werden. Dieses Geschäft heißt man „Aufräumen", auch „Verraumen". Es hat unmittelbar vor dem Schneiden zu geschehen mit einer leichten Haue, damit der Stock nicht beschädigt wird, in der Art, daß um denselben eine runde Vertiefung von 0,1—0,3 Meter gegraben wird, in welcher Kopf und Stange in der Mitte stehen. In manchen Weinbaugegenden, wie z. B. im mittlern Neckarthale bei Besigheim, Untertürkheim, Stuttgart und im Remsthal werden die Stöcke nur in den ersten 3—4 Jahren, bis dieselben gehörig herangezogen sind, aufgeräumt. Ein späteres Aufräumen ist in dieser Gegend ganz unnöthig, weil die obern (sogenannten Thauwurzeln) während des Hackens entfernt werden. Da wo aufgeräumt wird, bleibt aus dem angeführten Grunde der Rebstock gewöhnlich offen stehen bis zum Hacken; wenn jedoch frühzeitig aufgeräumt und geschnitten wird, ist es nothwendig, daß der Stock sogleich nach dem Schneiden wieder zugedeckt wird, damit derselbe durch die hie und da noch eintretende strengere Kälte nicht beschädigt wird. Auch in magern, steinigen Böden soll nach dem Schneiden der aufgeräumte Boden sogleich wieder, aber mit frischer Erde, zugezogen werden, weil der Boden sonst zu stark austrocknet.

Das Schneiden.

Das Schneiden des Rebstocks hat den Zweck, denselben von dem überflüssigen Holze zu befreien, damit er seine Säfte nicht unnöthig ver-

geudet, sondern den Tragreben zufließen läßt, wodurch diese desto schönere und vollkommenere Trauben treiben und diese selbst dem warmen Boden möglichst nahe gebracht werden können. Ueberhaupt soll durch das Schneiden das Wachsthum des Rebstocks geleitet werden, damit dasselbe der Bodenkraft, dem Alter und der Beschaffenheit der Rebe und des Stocks entspreche. Das Schneiden ist daher eine der wichtigsten Weinbergsarbeiten. Bevor man deßhalb mit dem Schneiden einer Weinbergsanlage oder eines einzelnen Rebstocks beginnt, muß man darüber mit sich einig sein, auf welche Weise man schneiden will, ob auf Bögen oder Zapfen, ob viel oder wenig Schenkel erforderlich sind u. s. w. Um dies gehörig beurtheilen zu können, stellt sich der Weingärtner vor den Stock, betrachtet zuerst den Kopf und säubert denselben zunächst von den an und unter ihm befindlichen Thauwurzeln, indem solche, wenn sie stehen blieben, die gegen den Kopf ansteigenden Säfte theilweise an sich ziehen und dadurch dem Kopftriebe schaden würden. Nur bei ganz alten Weinbergen kann aus dem angeführten Grunde das Hinwegnehmen der obern Wurzeln unterlassen werden. Ist am Kopf ein abgestandener Schenkel, oder ist bei einer kurzen Erziehungsweise ein Schenkel zu alt oder zu lang, so wird er möglichst nahe am Kopfe abgeschnitten; auch putzt man den Kopf von den schwachen und dürr gewordenen Trieben, sowie von den dürren Resten früherer Abwürfe so aus, daß derselbe stets eine runde Form behält. Fehlt schon von früher ein Schenkel oder ist einer herausgenommen worden, so wählt man ein Bodenholz aus und schneidet dasselbe, je nach der Stärke, auf 3 — 4 Augen ab, um es als Schenkel heranzuziehen, wobei man darauf zu sehen hat, daß die Schenkel und die sonstigen auf dem Kopf befindlichen Hölzer nicht zu nahe beisammen stehen, sondern auf demselben so vertheilt sind, daß zwischen denselben junge Triebe herausgeschnitten werden können, damit der Kopf nicht zuwächst, sondern die Kopftriebe stets erhalten werden. Ist man mit dem Kopfe fertig, so geht man an die Schenkel und die übrigen Hölzer. Zuerst schneidet man die alten Bögen aus, läßt aber so viel vom einjährigen Holze stehen, als man zu den neuen Bögen und Zapfen nöthig hat, jedoch auf einem Schenkel höchstens zwei Hölzer, die man entweder zu zwei Bögen oder zu einem Bogen und einem Zapfen oder zu zwei Zapfen von 3—5 Augen verwenden kann. Man nimmt dazu, damit der Schenkel nicht zu lang wird, die hintersten Reben vom vorjährigen Bogen, wobei man wo möglich den Zapfen nicht vor, sondern hinter die Bogrebe stellt, weil im ersteren Falle, wenn der Bogen an den Pfahl gebunden ist, der Zapfen über den Bogen und Pfahl hinaus stehen würde und leicht abgeriffen werden könnte, und weil, nach der Weingärtnersprache, der Sohn nicht vor dem Vater hergehen soll. Die Länge der Bogrebe hängt theils von dem Wachsthum derselben, theils von der Erziehungsweise (Ganz- oder Halbbogen), theils auch davon ab, ob die Gelenke mit den Fruchtaugen weit oder enge beisammen stehen, indem man im erstern Falle etwas längere Bogen als

im letztern macht. Die Rebe wird 2 Centimeter über dem Auge gleich abgeschnitten, so daß das letztere durch das Anbinden des Bogens an den Schenkel oder den Pfahl keinen Schaden nimmt. Außerdem wird die Rebe von allen Auswüchsen gereinigt und namentlich Aberzähne und Vollhaken (Ranken) ausgeschnitten. Sind zu Erneuerung der Schenkel keine Bodenhölzer oder ist am vorjährigen Bogen kein taugliches Holz zu einem neuen Bogen vorhanden, dagegen am Schenkel eine schöne Ruthe, so kann man auch diese, besonders wenn sie nahe am Kopfe steht, zu einem neuen Schenkel heranziehen oder zur Bogrebe verwenden und den Schenkel, wenn er zu lang ist, zurückschneiden. Man nennt dies, weil die Ruthe an dem Schenkel einen Absatz bildet, in manchen Weinbaugegenden eine Stelze und verwirft eine solche Behandlungsweise, weil ein derartiger Schnitt ein schlechtes Aussehen hat und die Stelze beim Niederlegen gerne abbricht; bei dem Mangel an anderem Holz, namentlich in alten Weinbergen, läßt sich aber die angeführte Behandlungsweise wohl rechtfertigen. Um jedoch ein solch regelwidriges Schneiden zu vermeiden, ist es sehr angemessen, wenn man während desselben in jungen Weinbergen die Köpfe, welche keine neuen Triebe gebildet haben und zuwachsen wollen, mit der Hape behackt (verwundet), wodurch neue Triebe erweckt werden, oder wenn man in älteren Weinbergen die Köpfe von allen dürr gewordenen Resten und dem abgestandenen Holze so lange reinigt, bis man auf grünes Holz kommt, das wieder neue Triebe bilden kann. Man kann sich dabei, damit an dem Stock nicht zu stark beim Abschneiden gezogen werden darf, neben den gewöhnlichen Instrumenten der Hape und der Rebscheere, auch einer kleinen Handsäge von nur einigen Zoll Länge bedienen, mit der man dem Stocke besser beikommen kann, als mit einem andern Instrument, nur muß man, wo gesägt wurde, den Kopf mit der Hape an dem äußern Rande noch etwas beschneiden, weil sich dadurch die neuen Triebe besser entwickeln. Manche intelligente Weingärtner machen aus dieser Arbeit, um mehr Zeit dazu zu haben, ein besonderes Geschäft nach dem Hacken, indem sie die Köpfe noch einmal aufräumen und nach der Reinigung bis zum ersten Felgen offen stehen lassen, damit durch die stärkere Wärme der Kopftrieb möglichst befördert wird.

Hat ein Rebstock schönes überflüssiges Holz, so kann man entweder einen Schenkel oder ein Bodenholz (Wasserruthe) zum Einlegen bestimmen und davon einen jungen Stock ziehen. Beim Schneiden werden dann solche Ruthen nicht ausgeschnitten, damit man sie beim Ruthenbiegen kennt und unberührt läßt. Das Einlegen geschieht beim Hacken; man macht dabei in der Richtung, in welcher man die Rebe einlegen will, eine Grube von 0,3 Meter Tiefe, legt die Rebe vom Stock an in dieselbe ein, so daß sie wenigstens 0,3 Meter lang im Boden liegt und Wurzeln ziehen kann, befestigt die Rebe da, wo sie in Boden gezogen wird, durch zwei über's Kreuz gesteckte Pfählchen und zieht sie am Ende des Grabens senkrecht in die Höhe, wirft sie auf 3—5 Augen ab und gibt ihr

INGLENOOK CELLAR,
RUTHERFORD,
NAPA CO., - - CAL.

später einen Pfahl. Nach Verfluß eines oder zweier Jahre schneidet man die Rebe vom alten Stocke ab, zieht sie aus und verwendet sie als Setz- und Wurzelrebe. Solche Stöcke heißt man Fechser, Fäßling oder auch Hackstöcke, weil sie beim Hacken eingelegt werden. Namentlich in jungen Weinbergen, die überflüssig Holz haben, lassen sich viele solcher Einleger oder Fechser erziehen und im Jagstthale, in der Bodenseegegend und auch in manchen andern Gegenden ist diese Erziehungsweise in der Regel bei den Wurzelstöcken eingeführt. Im Ohrthal, in der Gegend von Oehringen, legt man hie und da von ganz jungen Weinbergen, die noch nicht im Ertrag sind, zur Zeit des Johannistags (24. Juni) neugetriebene Reben ein, die dann gleichfalls im nächsten Frühjahr ausgehoben und Gräßling genannt werden. Auf ähnliche Weise, wie die Fechser, werden, wenn an einer Stelle ein Stock fehlt, von einem benachbarten Stock ein Schenkel oder eine Ruthe herüber gezogen und eingelegt und dadurch der fehlende Stock ergänzt, nur wird die Grube etwas tiefer gemacht, etwa 0,4 Meter tief und da wo Schenkel oder Rebe mit dem alten Stock zusammenhängt, dieselben nach Verfluß des ersten Jahres zur Hälfte durchschnitten, nach dem zweiten Jahr aber ganz abgelöst, und gegen den neuen Stock etwas aufgeräumt, damit auch der Fuß der Rebe, in so weit er nicht tief genug in der Erde steht, abgeworfen werden kann. Am obern Ende wird die Rebe gleichfalls in den ersten Jahren abgeworfen, um die Kopfbildung zu bewirken. Solche Einleger heißt man in manchen Gegenden Söhne. Können abgegangene Stöcke nicht durch Einleger von benachbarten Stöcken ergänzt werden, so ist es sehr angemessen, wenn man sogenannte Korbstöcke zieht. Man läßt kleine längliche Körbe von Weiden von 0,3—0,4 Meter Höhe und 0,2 Meter Weite fertigen, die unten neben dem Boden mit einer kleinen Oeffnung von 0,02 Meter versehen sind. Durch diese Oeffnung zieht man die am Stocke befindliche Rebe, macht neben dem Stock eine Grube, setzt den Korb in dieselbe ein, richtet in demselben die Rebe gerade aufwärts, füllt den Korb mit guter Erde und wirft die Rebe auf 2—3 Augen über dem Korb ab. Dieselbe zieht dann schon im ersten Jahre Wurzeln im Korb, so daß man sie nach Verfluß von einem, längstens zwei Jahren, nachdem die Rebe nahe am Korbe vom Hauptstock abgelöst ist, ausheben und mit dem Korb versetzen kann, was, weil die im Korb befindlichen Wurzeln unberührt bleiben, sehr zum guten und schnellen Gedeihen des jungen Stocks beiträgt.

Hinsichtlich der Zeit des Schneidens ist im Allgemeinen die Regel zu befolgen, möglichst frühe zu schneiden, ehe der Rebstock in Saft kommt, indem sonst durch die frische Wunde zu viel Saft abfließt (das Weinen, Verbluten der Rebe), was namentlich auf den Trieb des Stocks und besonders der Trauben einen nachtheiligen Einfluß ausübt. Durch das frühe Schneiden sollen die Saftröhren am Schnitt sich zusammenziehen und vertrocknen, bevor der Saft in die Rebe kommt, wodurch der Saftabfluß gehindert wird. In manchen Weinbaugegenden, wie z. B. theil-

weise am Rhein, wo nicht gedeckt wird, wird daher schon im Spätjahr nach dem Herbst geschnitten, und von manchen Weinbergbesitzern wird dieser Behandlungsweise aus dem angeführten Grunde sehr das Wort geredet. In Württemberg, wo das Bedecken der Reben fast allgemein eingeführt ist, und es nicht selten frühe einwintert, muß man aber mit seinem Geschäft, besonders bei dem häufigen Spätlesen, öfters so eilen, daß keine Zeit mehr zum Schneiden übrig bleibt, auch wird gegen dasselbe im Spätjahr von manchen Weingärtnern die nicht ganz ungegründete Einwendung gemacht, daß, wenn durch das Decken oder durch die Winterkälte ein Schenkel oder eine Ruthe Schaden nehme, dann kein Holz mehr zum Ersatze vorhanden sei, wodurch der Ertrag beeinträchtigt werde. Doch wird auch bei uns nach dem Herbste hie und da theilweise geschnitten, indem man die alten Bögen herausschneidet.

In der Gegend von Stuttgart bis Eßlingen wird dasjenige Feld, welches bezogen wird, theilweise geschnitten (ausgerüstet), wobei die alten Bögen und das überflüßige Holz entfernt werden, was den Vortheil gewährt, daß das Niederlegen leichter geht und im Frühjahr das Schneiden schneller vollzogen werden kann.

Die höher gelegenen Weinberge, welche nicht bezogen werden, werden über den Winter geschnitten, wozu man die sonnigen Tage, an welchen der Boden schneefrei ist, auswählt.

Im Uebrigen wird hinsichtlich der Zeit des Schneidens auch hier auf die Lage und climatischen Verhältnisse der einzelnen Weinberge, sowie auf die sonstige Behandlung der Rebe Rücksicht zu nehmen sein. Erfordert Lage und Clima, daß die Rebstöcke im Spätjahr niedergelegt werden, so ist ein allzufrühes Aufziehen und Schneiden manchmal mit großem Nachtheil verbunden, weil die durch das Niederlegen etwas weich und empfindlich gewordenen Reben durch die öfters vorkommenden kalten Winde, sowie durch Schnee, Eis und Reifen im Monat Februar und theilweise auch im März wesentlich Schaden nehmen können. Auch in dem Falle, wenn in ungünstigen Jahren die Reben nicht vollkommen reif geworden sind, ist das frühe Aufziehen und Schneiden nicht zuträglich, weil dieselben noch empfindlicher sind, als vollständig ausgereifte Reben und namentlich bei strengen Ostwinden gerne winddürr werden. Jedenfalls ist in den angegebenen Fällen mit dem Schneiden in den Bergen der Anfang zu machen, weil dort ungünstige Witterung auf die Reben weniger nachtheiligen Einfluß ausübt, als in Niederungen. Bei allen nicht bezogenen Reben ist dagegen das frühe Schneiden immer die angemessenste Behandlungsweise.

Bei dem Schneiden werden die abgeschnittenen Reben 0,3—0,6 Meter lang zerschnitten und auf den Boden geworfen. Sofort gesammelt, auf kleine Haufen getragen und mit Weiden zu Büscheln zusammengebunden, werden sie als Brennholz verwendet. Dieses Geschäft ist unter dem Namen des Rebenlesens bekannt. Nur diejenigen Reben, die man zum Setzen verwenden will, werden nicht zerschnitten, sondern sogleich nach

dem Schneiden — je nach den einzelnen Sorten — gesammelt, in Büscheln zu 100 bis 200 Stück gebunden und entweder im Weinberge in Erde eingeschlagen oder zu Hause an einem kühlen und feuchten Orte (Keller) aufbewahrt und von Zeit zu Zeit mit Wasser begossen, damit sie grün und frisch bleiben.

Das abfallende Rebholz gibt aber auch eine gute Düngung, daher neuerlich dasselbe von manchen Weingutbesitzern dazu verwendet wird, wie dies später näher beschrieben werden wird.

Das Ruthenbiegen.

Das Biegen der Reben hat nicht nur den Zweck, die sich bildenden Trauben dem Boden möglichst nahe zu bringen, sondern es werden auch durch das feste Anbinden und Biegen der Ruthe die Gefäße des Holzes mehr zusammengedrückt, dadurch der Saftumlauf aufgehalten und nach innen gedrängt, wodurch an den Bögen kräftige Augen und mehr und vollkommenere Früchte erzeugt, und am hintern Theile der Rebe in der Nähe des Schenkels starkes Fruchtholz für das künftige Jahr gebildet werden soll.

Können bei einer etwas längern Erziehungsweise verschiedene Sorten Bögen gemacht werden, so werden dieselben entweder an das Holz des Bogens oder unmittelbar unter demselben an den Schenkel angebunden.

Bei dem Binden der Bögen an die Schenkel werden die Bögen den Berg hinunter oder niederwärts gegen den Schenkel, bei dem Binden an den Pfahl, weil der letztere gewöhnlich nicht unter, sondern oberhalb des Stockes steht, den Berg hinauf oder auswärts gestellt. Bei der letztern Behandlungsweise kommt das Ende des Bogens, das Schnabelholz, das häufig die schönsten Trauben hat, höher zu stehen, also auch die Traube höher zu hängen als bei dem Einwärtsstellen der Bögen gegen den Schenkel, wobei aber die Trauben des Schnabelholzes hie und da auf den Boden zu liegen kommen. Eine eigenthümliche Stellung der Bögen ist in manchen Weinbergen zu Tübingen und Metzingen eingeführt, indem dieselben quer über den Weinberg stehen, so daß sie eine grüne Wand gegen den Berg bilden. Die Trauben sollen dadurch, um ihre bessere Zeitigung zu bewirken, der unmittelbaren Einwirkung der Sonnenstrahlen mehr ausgesetzt werden; man übersieht aber völlig, daß die Zeitigung nicht dadurch, sondern hauptsächlich durch die Wärmeausstrahlung aus dem Boden bewirkt wird, daher auch die demselben zunächst hängenden Trauben am frühesten reif sind; ferner daß jene Laubwände viel Schatten auf den Boden werfen, wodurch derselbe langsamer austrocknet und sich erwärmt, und daß daher durch jene Bogenstellung gerade das Gegentheil von dem bewirkt wird, was durch dieselbe bezweckt werden will. Weit zweckmäßiger erscheint die in Rottenburg und neuerlich auch in Tübingen angewendete Erziehungsweise, wornach jeder Stock in der Regel zwei Schenkel und jeder Schenkel einen Bogen erhält, die an den Pfahl gebunden wer-

den und wovon der eine den Berg hinauf, der andere den Berg hinab gestellt wird. Eine ähnliche Behandlung findet bei der Schenkelerziehung zu Reutlingen und in der Bodenseegegend statt, so daß die Sonnenwärme in die dadurch entstehenden Gassen ungehindert einwirken kann und einen wohlthätigen Einfluß auf die Zeitigung der Trauben ausüben muß.

Bei dem Biegen der Ruthen muß man dafür sorgen, daß es einen schönen runden und keinen länglichen oder Geigenbogen gibt. Zu diesem Behuf nimmt man mit der einen Hand die Ruthe vornen am Schnabel, biegt sie hinter der Hand etwas ein, thut das Gleiche am hintersten Gelenke, zieht dann den Schnabel gegen den Schenkel hin und befestigt ihn dort, wodurch der Bogen möglichst rund werden wird. Wird aber die Ruthe in der Mitte gebogen, so bekommt der Bogen häufig einen Knick, wodurch er länglich und der Saft im Umlauf gestört wird. Erhält der Schenkel zwei Bögen, so kann die eine Ruthe rechts, die andere links hingebogen werden, so daß beide Schnäbel am Schenkel zusammen kommen, eine Gabel machen und dort befestigt werden. Außerdem muß bei dem Biegen der Ruthen auch auf die Stellung derselben Rücksicht genommen werden; ist eine Ruthe aus einem obern Auge des Schenkels entsprungen, so muß sie abwärts gegen den Schenkel, ist sie aber aus einem untern Auge erwachsen, so muß sie aufwärts über die Spitze des Abschnitts gebogen werden, indem, wenn man sie abwärts, der angewachsenen Richtung entgegen, biegen wollte, dieselbe vom Schenkel leicht abschlitzen könnte; weil jedoch abwärts gerichtete Bögen, als dem Boden näher kommend, zweckmäßiger sind als aufwärts gerichtete, so muß man schon beim Schneiden wo möglich für eine gute Stellung der Bögen sorgen. Bei warmem trockenem Wetter werden die Ruthen spröde und springen gerne ab, daher man das Ruthenbiegen bei etwas feuchter Luft, des Morgens und Abends oder nach eingetretenem leichten Regen vornehmen soll, jedenfalls frühzeitig und sogleich nach dem Schneiden, weil, wenn schon Saft in der Rebe ist und die Augen aufgelaufen sind, dieselben leicht abgestoßen werden können.

Das Befestigen der Bögen an den Schenkeln oder am Pfahl geschieht durch einen Glank (Gelenk) von dünnen Weiden, die man Bandweiden nennt.

Das Hacken.

Durch das Hacken, in manchen Gegenden Graben, Umkehren genannt, wird der Boden gelockert und für die Aufnahme von Luft, Wärme und Regen tauglich gemacht, auch von Gras und Unkraut gesäubert.

Das Hacken geschieht gewöhnlich den Berg hinauf, wodurch der Boden den Berg hinunter geschafft und die obere Zeile nach und nach von Erde entblößt wird. Um dies zu vermeiden, werden vor dem Hacken Anfälle oder sogenannte Hackschläge gemacht, d. h. es wird vom untern Ende des Weinbergs hinter der letzten Zeile der Boden aufgehackt und

die Erde an das obere Ende, den Kopf getragen. Kann übrigens dieser obersten Zeile durch Ausschlagen von Gräben oder auf andere leichtere Weise Erde gegeben werden, so kann das Hintragen von Erde vom untern Ende des Weinbergs unterbleiben, dagegen muß jedenfalls der Boden aufgehackt und die Erde in die untern Zeilen des Weinbergs geworfen werden. Ist ein Weinberg durch Mauern oder Raine in mehrere Beete (Gräben) abgetheilt, so kann der Boden (Hackschlag) vom untern Ende des zweiten Beets auf den obern Theil des ersten Beets geworfen werden, wodurch manche Arbeit erspart wird.

Sind die Beete schmal, so wird hie und da statt den Berg hinauf in die Quere gehackt, dessen ungeachtet muß für Hackschläge gesorgt werden, weil besonders an steilen Bergen auch viel Boden durch Regen abgeflößt wird.

Das Hacken geschieht in der Regel mit dem zweizinkigen Karst, indem man mit demselben am leichtesten in den Boden einhauen und die Erde aufziehen kann, in den Weinbergswegen (Furchen) oder wo überhaupt der Boden sehr hart ist, wird auch die Reuthaue dazu verwendet. In der Bodenseegegend wird das Graben mit dem Spaten verstehen, wobei 0,14 Meter tief gestochen wird, bei Ravensburg mit einer Gabel von 3 Zinken, Furke genannt. Man hackt etwas schief in den Boden, wobei, wenn gut und tief gehackt werden soll, der Karst so tief in den Boden kommen soll, als die Zinken lang sind, hierauf zieht man die Erde gegen sich so, daß der obere Theil unten zu liegen kommt, und der Boden umgekehrt wird. In älteren Weinbergen, wo die Wurzeln in der Tiefe erstarkt sind und sich ausgedehnt haben, darf tiefer gehackt werden als in jungen Anlagen, weil bei letztern die Wurzeln noch feiner sind und weniger tief liegen, weshalb hier nur seicht gehackt werden darf. Diese Arbeit ist, wenn immer möglich, vorzunehmen, ehe die Fruchtaugen angetrieben haben, indem bei späterem Hacken die ausgetriebenen Augen abgestreift werden.

Frühes Hacken kann, wenn noch Kälte eintritt, insofern schaden, als die Kälte, sowie Schneewasser und Eis in den Boden bis zu den Wurzeln dringt, den erstern erkältet und letztere krank macht. Tritt dann warme Witterung ein, so wird der Trieb der Reben dadurch zu schnell erweckt, wodurch, wenn später Frost kommt, die Reben weit mehr Schaden nehmen, als wenn bei späterem Hacken der Boden länger geschlossen bleibt. Bei nassem Wetter soll gleichfalls nicht gehackt werden, weil der Boden dabei zu viel Feuchtigkeit aufnimmt und derselbe durch das Geschäft selbst wieder allzusehr zusammengetreten wird. Auch auf die Bodenart muß Rücksicht genommen und ein warmer Boden früher als ein kalter gehackt werden. Womöglich soll dieses Geschäft vorgenommen werden, bevor die Rebe stark getrieben hat, indem sonst viele Augen abgestoßen werden. Die gewöhnliche Zeit ist der Monat April, doch wird dasselbe in späten Jahrgängen auch erst zu Anfang des Monats Mai beendigt.

Das Pfählen.

Das Pfählen soll den Rebstock gegen Verletzungen durch starke Winde und Stürme, theilweise auch gegen Hagel schützen, hauptsächlich aber soll es dazu dienen, um den Rebstock mit seinen Schenkeln und Bögen, sowie mit den jungen Trieben an den Pfahl binden und demselben dadurch eine regelmäßige Stellung geben zu können, damit der Weinberg gehörig bearbeitet, die Sonnenstrahlen auf Boden, Rebe und Trauben möglichst vollständig einwirken und Luft und Wärme ungehindert durch den Weinberg ziehen können, indem durch all dies die Zeitigung des Rebholzes, sowie der Trauben wesentlich gefördert wird. Die Pfähle werden gewöhnlich aus tannenem Holz gespalten und sollen 1,7 Meter lang und mindestens 2 Centimeter stark sein. Hie und da werden auch Pfähle von eichenem Holz verwendet, die, weil dasselbe weit langsamer als das tannene Holz fault, etwas kürzer, dagegen aber jedenfalls so stark als jene sein müssen. Eichene Pfähle von grünem Holz werden gerne krumm, daher dieselben nach dem Spalten mindestens ein Jahr der Luft und dem Regen ausgesetzt und dabei gut beschwert, auch anfänglich hie und da mit Wasser begossen werden müssen, damit sich die Lohe herauszieht und das Austrocknen befördert wird. Statt der Pfähle werden neuerer Zeit auch Rahmen (siehe oben) zum Anhängen der Reben gebraucht. In der Bodenseegegend verwendet man dazu bei der etwas hohen Erziehungsweise und den starken und langen Trieben der Rebe, in Folge der climatischen Verhältnisse, statt der Pfähle schwache Stangen von 2,8 Meter Länge, (sog.) Stecken.

Vor dem Einstecken der Pfähle müssen dieselben wenigstens an einem Ende etwas gespitzt werden, damit sie tiefer und besser in den Boden gehen. Die Spitze des Pfahls soll, damit er fest steht, noch in den ungebauten (ungehackten) Boden kommen. Das Einstecken der Pfähle geschieht gewöhnlich mit dem Pfahleisen, das sich der Arbeiter an den rechten Fuß schnallt und womit er dann den Pfahl unten faßt und etwa 0,2 Meter tief in den Boden drückt. In denjenigen Weinbaugegenden, wo der Weinbergsboden mit vielem Steingeröll vermischt ist, wie z. B. im Kocherthale, werden die Pfähle mit einem eisernen oder hölzernen Hammer eingeschlagen.

In der Regel soll jeder Schenkel je einen und der Kopf zum Anbinden der Kopftriebe gleichfalls einen besonderen Pfahl bekommen; das Letztere wird jedoch in manchen Gegenden und bei alten Weinbergen öfters ganz unterlassen und die Kopftriebe dann an die Schenkel gebunden. Bei einer kurzen Erziehungsweise, wie im Jagst- und Tauberthale, erhält der Stock, auch wenn er 2 Schenkel bekommt, häufig nur einen Pfahl, was aber, weil die Reben zu nahe auf einen Bündel zusammen kommen, und dies mit verschiedenen Uebelständen verbunden ist, nicht sehr zweckmäßig erscheint. Bei der Schenkelerziehung erhält der Stock gleichfalls nur einen Pfahl. Bei der gestreckten Erziehung wird ein Pfahl an den Kopf und

zwei Pfähle in gleicher Linie über und unter den Kopf in die Mitte gegen den nächsten Stock gesteckt, so daß an diese Pfähle die Endspitzen der gestreckten Reben von zwei Stöcken angebunden werden können, wodurch zwei Stöcke 5 Pfähle erhalten.

Bei dem Einstecken der Pfähle muß auf die Erziehung eines jeden einzelnen Stocks Rücksicht genommen und also bei langen Schenkeln weiter, bei kürzeren enger gepfählt werden. Kommt der Pfahl bei langen Schenkeln zu nahe an den Stock, so muß der Bogen zu weit an dem Pfahl hinauf gebunden werden, was nicht nur einen nachtheiligen Einfluß auf die Zeitigung der Trauben, sondern auch den weitern hat, daß die jungen Hölzer bald über den Pfahl hinauswachsen und nicht mehr angebunden werden können. Wird der Pfahl bei kurzen Schenkeln zu weit vom Stocke gestellt, so kommt der Bogen zu nieder zu stehen, wodurch die unteren Trauben auf den Boden zu liegen kommen und gerne anfaulen oder durch Insekten ꝛc. beschädigt werden. Gewöhnlich soll der Bogen 0,3 Meter über dem Boden stehen. Hat ein Stock 3 Schenkel, so wird oberhalb des Kopfes ein Pfahl rechts, der andere links und der dritte in einer geraden Linie vom Kopf hinaufgesteckt und darnach also auch die Schenkel gezogen und angebunden.

Das Pfählen soll sogleich nach dem Hacken, sowie der Boden etwas abgetrocknet ist und so lange der Untergrund noch Feuchtigkeit hat, vorgenommen werden, damit die Pfähle gut und tief gesteckt werden können. Bei nassem Wetter ist dasselbe zu unterlassen, weil der Boden dabei zu sehr zusammengetreten würde.

Das Anhängen.

Das Geschäft des Anhängens besteht in dem Anbinden der Zapfen oder Bögen an den Pfahl, wozu über den Winter zugerichtete dünne Weiden benützt werden, welche Arbeit gleich nach dem Pfählen vorzunehmen ist, so lange die Vegetation der Reben noch nicht zu weit vorgeschritten ist. Ein späteres Anbinden ist nachtheilig und erschwert die Arbeit. Der Bogen darf nicht quer, sondern er muß so angehängt werden, daß derselbe den Berg hinauf oder hinunter und der Schnabel, wo möglich, nicht gegen oben, sondern gegen den Boden sieht, damit die künftigen Traghölzer am hintern Theile des Bogens gegen oben zu stehen kommen und beim Zwicken (Verbrechen) leicht erkannt werden können. Es muß dabei darauf gesehen werden, daß der Bogen oben und unten fest am Pfahl anliegt und fest angebunden werden kann, damit derselbe nicht durch jeden Wind zum Schaden der Trauben bewegt wird. Hat der Schenkel zwei Bögen, so werden sie auf beiden Seiten des Pfahls hie und da mit einem Glank angehängt. Sind statt der Bögen nur Zapfen angeschnitten, so werden auch diese mit Weiden an den Pfahl geheftet. Werden die Bögen nicht an den Schenkel, sondern an den Pfahl gebunden, so wird mit dem Anhängen auch das Biegen verbunden.

Außerordentliche Frühjahrsarbeiten.

Mit dem Anhängen der Weinberge haben die regelmäßigen Frühjahrsarbeiten ein Ende, es kommen aber während des Frühjahrs neben dem Anlegen und Setzen neuer Weinberge (Seite 44) noch manche außerordentliche Arbeiten vor, die ein besonderes Geschäft bilden, und die wir hier kurz erörtern wollen.

a) Das Stöckesetzen.

In neu angelegten Weinbergen bleibt, auch bei aller Vorsicht bei der Anlage, hie und da ein Stock aus, oder geht in älteren Weinbergen ein alter Stock ab, diese müssen daher im darauf folgenden Frühjahr ersetzt werden.

In neu angelegten Gereuthen werden schon bei dem Zudecken der Stöcke mit Erde (Anhäufeln) vor dem Winter diejenigen Stöcke, welche nicht angetrieben haben, dadurch bezeichnet, daß man das Ziel schief steckt. Kommt das Frühjahr herbei, so wird an der Stelle des fehlenden Stockes eine Grube (Stufe) von 0,3 Meter Breite und 0,4 Meter Tiefe gemacht, in dieselbe etwas reine, zarte Erde, Schleimsand oder Weintreber gethan und der Stock (Wurzelrebe oder Fechser) darauf möglichst frühe, damit die Rebe, ehe sie antreibt, in den Boden und der Stock in die Winterfeuchtigkeit kommt, auf die (S. 67) angegebene Weise gesetzt. Ist das Gereuth erst ein Jahr alt, so kann auch noch mit der Stelze gesetzt werden. Sehr gut ist es, wenn dabei der Stock oder die Rebe mit Wasser angegossen und neben der Erde mit Moos, Sägspänen ꝛc. bedeckt wird.

In älteren Weinbergen wird, wenn von einem benachbarten Stocke keine Rebe oder kein Schenkel (Sohn) eingelegt werden kann (S. 51), schon im Spätjahr nach dem Herbst der abgegangene Stock ausgehauen, an dessen Stelle eine Grube von 0,6 Meter Tiefe und 0,4 Meter Weite gemacht, dieselbe wo möglich zum dritten Theil mit gutem Rasen angefüllt und während des Winters offen gelassen, damit Erde und Rasen durchfrieren, dadurch zerfallen und mürbe und fein werden. Im Frühjahr wird dann in die Grube ein neuer Stock (Wurzelrebe, Fechser, Korbstock), nachdem er gehörig geschnitten ist, gesetzt, dabei an die obere Wand der Grube angelegt, unten mit lockerer Rasenerde bedeckt und mit dem Fuße festgetreten. Hierauf füllt man die Grube bis zur Hälfte mit Erde voll, tritt sie nochmals fest und zieht dann die übrige Erde in die Grube, bis sie ganz angefüllt ist. An den neu gesetzten Stock wird sofort ein Ziel gesteckt, damit die Stelle, wo er steht, bei den übrigen Weinbergsarbeiten gut kenntlich ist und die Beschädigung desselben verhütet wird. Durch den Rasen (Wildung) soll der durch den alten Stock schon etwas ausgesaugte Boden neu gekräftigt und dem Stocke eine gute Nahrung zugeführt werden, damit er schnell und gut anwächst. Hat man keine Rasen, so kann man im Frühjahr auch Compost, abgeflößte oder andere gute

Erde zum Setzen nehmen, nur keinen frischen Dünger, weil derselbe, wenn er an die Wurzeln kommt, hitzt (brennt) und zum Krankwerden des Stockes beiträgt. Auch hier ist es gut, wenn die Stöcke mit Wasser eingeflößt werden.

b) Das Vergruben der Reben.

Da wo das Einlegen ganzer Stöcke, das Vergruben der Reben, wie in der Bodenseegegend eingeführt ist, bildet dasselbe gleichfalls eine besondere Frühjahrsarbeit und muß, bevor die Reben in Saft kommen, auf die beschriebene Weise geschehen.

Auch in den steilen Weingebirgen des mittlern Neckarthales, wie z. B. bei Mundelsheim und Besigheim, wo man die Weinberge wegen der Kostspieligkeit der neuen Anlage besonders bei den vielen Mauern, möglichst lange zu erhalten sucht, kommt das Einlegen ganzer Rebstöcke hie und da vor, wobei man aus einem Stock 3 bis 4 neue, junge Stöcke machen kann, indem jeder Schenkel oder jede Ruthe besonders eingelegt und zu einem neuen Stock herangezogen wird. Durch das Einlegen ganzer Schenkel können überhaupt ältere Weinberge lange gut bestockt erhalten werden, indem dadurch bald wieder ein neuer Stock herangezogen wird, daher diese Behandlungsweise überall Nachahmung finden dürfte.

c) Das Gereuthabwerfen.

Dieses Geschäft hat auf die (Seite 76) beschriebene Weise, wo möglich ehe der Saft in die Rebe tritt, zu geschehen, damit der Saftausfluß möglichst gehemmt und der Stock dadurch zu neuen, kräftigen Trieben veranlaßt wird. Sind zu der Erziehung von Wurzelreben besondere Rebländer angelegt, so müssen auch dort die jungen Triebe abgeworfen und wie in den Gereuthen die Köpfe wieder mit Erde bedeckt werden. Das Abwerfen der an alten Stöcken gemachten Einleger geschieht bei dem gewöhnlichen Schneiden der übrigen Reben.

d) Das Pfropfen der Reben.

Es kommt nicht selten vor, daß sich in jungen Weinbergen Stöcke befinden, die weniger tragbar sind, oder die ganz anderen geringeren Gattungen angehören, als diejenigen sind, die man setzen wollte; hier kann man, statt dem Aushauen und Neusetzen der Stöcke, die alten pfropfen (zweigen, belsen), wodurch man schneller wieder zu einem tragbaren Stock kommt. Man pfropft mit jungem, einjährigem Holz auf die Stange des alten Stocks, zu welchem Zweck man den Stock 0,3 Meter tief aufräumt, die Stange unter dem Kopf absägt, so daß dieselbe über dem ersten oder zweiten Gelenke noch eine Länge von 5 Ctm. hat und macht den Schnitt mit der Happe eben. Hierauf spaltet man die Stange in der Mitte, jedoch ohne Verletzung des Marks, bis zum nächsten Gelenk etwa 5 Ctm. lang mit der Happe oder mit einem Meißel, bindet aber zuvor die Stange

am Gelenke fest mit einer Weide, damit der Spalt nicht weiter gehe, schneidet den einzusetzenden Zweig von einem gesunden kräftigen Stock, den man genau kennt, auf beiden Seiten keilförmig zu, so lang der Spalt ist, so daß auf der einen Seite das Mark sichtbar ist, hütet sich jedoch dasselbe zu verletzen, treibt den Spalt durch den Meißel oder die Happe sanft auseinander und schiebt den zugeschnittenen Zweig in denselben ein, so daß der Splint desselben am Splint der Stange genau anliegt.

Zweckmäßiger ist es jedoch, zwei Zweige einzusetzen, indem ein Zweig durch den starken Saftzufluß leicht ersäuft werden kann, in welchem Falle man darauf sehen muß, daß die Rinde der Zweige und diejenigen des Halses genau auf einander passen. Bei dem Zuschneiden des Zweiges (Reises) darf am untern Theile desselben das Mark sichtbar sein, oben aber nicht. Man fängt mit dem Schnitt an einem Auge an und gibt dem Zweig einen kleinen Absatz, damit derselbe fest auf der Stange aufsitzt. Nach dem Einsetzen des Zweigs wird der obere Spalt mit etwas Papier bedeckt, damit kein Unrath in denselben fallen kann, der Abschnitt und der Spalt auf beiden Seiten mit Baumwachs verstrichen, der letztere mit Leinwand, die zuvor mit zerflossenem Unschlitt und Harz getränkt worden ist, verbunden, damit kein Saft ausfließen kann und derselbe mit Bast oder Weiden befestigt. Zur Erhaltung der Feuchtigkeit legt man um die Leinwand Moos, 2 Centimeter dick, und deckt dann die Stange wieder mit Erde zu, so daß von dem eingesetzten Zweig ein Auge unter und 2—3 Augen über die Erde zu stehen kommen. Oben wird der Zweig gleichfalls mit etwas Baumwachs bestrichen, damit das Mark nicht austrocknen kann; auch kann man zu Abhaltung von Kälte und starker Hitze denselben oben mit Moos, Sägspänen, Gerberlohe ꝛc. bedecken. Derselbe wird durch ein kleines Pfählchen bezeichnet und nach dem ersten und zweiten Jahre bis auf das unterm Boden befindliche Auge abgeworfen und dadurch ein neuer Kopf gezogen. Sind zwei Zweige eingesetzt worden und beide gerathen, so wird nach dem ersten oder zweiten Jahre der geringere herausgeschnitten und nur einer zum Stock herangezogen. Während dieser Zeit werden auch alle aus dem eingesetzten Zweig getriebene Thauwurzeln abgeschnitten, indem solche dem Gedeihen und der Tragbarkeit des Stocks Eintrag thun würden. Gut ist es, wenn die Zweige, bevor man sie einsetzt, 1—2 Tage einen Zoll tief in's Wasser gestellt werden, besonders wenn sie schon früher geschnitten, oder von weiter her bezogen wurden.

Im Uebrigen ist diese Manipulation bezüglich des Gelingens sehr zweifelhaft und deshalb nicht zu empfehlen.

e) Das Grabenausschlagen.

Zum Auffangen und Ableiten des Wassers befinden sich in vielen Weinbergen Gräben, in welchen sich häufig Erde und Schlamm ansammeln, die von Zeit zu Zeit ausgeschlagen werden müssen, damit das Wasser sich gehörig ansammeln und von dort ablaufen kann. Dieses

Ausschlagen muß regelmäßig im Frühjahr vor dem Hacken geschehen, um mit der ausgeschlagenen Erde das Haupt der Gräben zu bedecken. Mit diesem Geschäft kann auch das Ausschlagen der gewöhnlich unten an den Weinbergen zum Auffangen des Wassers und der Erde befindlichen Erd- und Wasserlöcher, sowie auch die Reinigung der Wege und Staffeln verbunden werden.

f) Das Rainpritschen.

Die in den Weinbergen befindlichen Grasraine werden theils durch die Winterkälte, theils durch die Hitze, besonders wenn sie den Wirkungen der Sonnenstrahlen stark ausgesetzt sind, locker gemacht, so daß sie zerfallen und der Boden abrutscht. Um sie davor zu schützen, müssen sie, so lange noch die Winterfeuchte im Boden und derselbe weich und feucht ist, durch Pritschen wieder fest gemacht werden, wodurch man sie lange erhalten kann. Zu diesem Geschäft bedient man sich einer besondern Rainpritsche, die einen Meter lang und 8—10 Centimeter breit ist.

g) Das Steinelesen.

In den hohen und steilen Kalkgebirgen des mittlern und zum Theil untern Neckarthales, des Enz-, Kocher-, Jagst- und Tauberthales ist der Boden sehr häufig mit vielen kleinen und großen Kalksteinen gemischt, die zwar auf der einen Seite die Erde vor dem Abflößen schützen, die Wärme des Bodens vermehren und die Feuchtigkeit länger erhalten, mithin für die Rebe sehr zuträglich sind, auf der andern Seite aber die Bebauung der Weinberge, besonders wenn sie von größerem Umfang sind, erschweren, daher nach dem Hacken die größeren Steine, die bei demselben zum Vorschein kommen, öfters zusammengelesen und entweder aus dem Weinberge geschafft oder auf besondere, in den Weinbergen angelegte Steinhaufen, sogenannte Steinmauern zusammengetragen werden, woraus in manchen Orten ein besonderes Geschäft, das sogenannte Steinelesen gemacht wird.

Das erste Felgen (Rauhfelgen).

Mit dem ersten Felgen der Weinberge, das im Jagst- und Tauberthale Brachen, am Bodensee Falgen und in einzelnen Gegenden Rühren, oder weil der Boden vom Hacken noch rauh daliegt, auch Rauhfelgen genannt wird, beginnen die Sommerarbeiten. Mit dieser Arbeit soll nicht früher begonnen werden, als bis die jungen Schosse an den Reben ziemlich erstarkt sind, indem sie sonst leicht abgestoßen werden, doch darf dasselbe auch nicht zu lange und namentlich nicht bis gegen die Blüthe im Anstand gelassen werden. Die beste Zeit, je nach dem Triebe der Weinberge, ist das Ende des Monats Mai oder der Anfang des Monats Juni. Der Zweck des Rauhfelgens ist, den vom Hacken noch aufgewor-

fenen Boden zu ebnen, die vorhandenen Erdstücke (Schollen) zu zerkleinern und überhaupt den Boden zart und nach der Weingärtnersprache „mohl" zu machen, damit derselbe der Wärme und den sonstigen Einflüssen der Witterung mehr zugänglich ist; ferner das nach dem Hacken wieder angewachsene Unkraut auszurotten, zu welchem Behuf unter den Rebstöcken mit Sorgfalt gefelgt und besonders das Flechtgras, das den Boden außerordentlich ausmergelt, entfernt werden muß. In manchen Orten, wie z. B. in Untertürkheim, wird das Unkraut nach dem Felgen aufgelesen und aus dem Weinberg geschafft, damit dasselbe nicht wieder neu anwachsen und durch Ausfallen des Samens sich nicht vermehren kann, was sehr zweckmäßig erscheint. Auch das hie und da gebräuchliche Aushauen der Unkrautbüsche nach dem Anhängen ist für die Reinhaltung der Weinberge sehr empfehlungswerth. Der dritte Zweck des Felgens ist das Zudecken der Köpfe an den Rebstöcken, die beim Hacken offen gelassen oder nach demselben wieder aufgeräumt worden sind, damit sie von der Sonne nicht ausgebrannt werden.

Das Felgen wird mit einer kurzen, unten aber breiten Haue verrichtet, die wohl etwas geschärft sein darf, damit der Boden gehörig durchgearbeitet werden kann, auch muß dasselbe aus diesem Grunde etwas tiefer als das zweite Felgen (5—8 Centim. tief), und bei trockener Witterung und trockenem Boden geschehen, indem sonst der angegebene Zweck gar nicht erreicht werden kann, vielmehr bringt das Felgen bei nasser Witterung und nassem Boden durch das Gelbwerden der Rebstöcke mehr Schaden als Nutzen, namentlich sollen dabei die stärkeren Thauniederschläge dem Trollinger sehr schädlich sein.

Bei allen Arbeiten mit der Haue arbeitet man in der Regel gegen den Berg, d. h. denselben hinauf, so daß die Erde vom Berg herabgezogen wird, beim Felgen wird aber an steilen Bergen mit vielen schmalen Mauerabsätzen in einzelnen Gegenden, wie im mittlern Neckarthale bei Poppenweiler, den Berg hinunter gearbeitet, so daß die Erde den Berg hinaufgezogen wird, was insofern als angemessen erscheint, weil dadurch der Boden dem betreffenden Weinbergsbeet mehr erhalten und das öftere Erdentragen erspart wird. Doch ist letztere Verfahrungsweise sehr mühsam und daher im Allgemeinen nicht zu empfehlen.

Das Verbrechen (Zwicken).

Das Verbrechen oder Zwicken ist die Vorarbeit zu dem Schneiden des nächsten Jahres. Wie bei diesem, so soll auch durch das Verbrechen bewirkt werden, daß der Rebstock seine Kräfte nicht in nutzlosen Trieben verschwende, sondern dieselben hauptsächlich zu der Ausbildung zahlreicher und schöner Früchte, sowie eines kräftigen Tragholzes verwende; es ist deßwegen, neben dem Schneiden, die wichtigste Arbeit in den Weinbergen und muß mit aller Umsicht vorgenommen werden. Bei dem Verbrechen wählt man die künftigen Trag- (Wachs-) hölzer aus, wozu man die aus

den hintersten Augen zunächst dem Schenkel ausgewachsenen Ruthen nimmt, die, wenn gut gebogen und angehängt worden ist, zunächst dem Pfahl stehen sollen. Man läßt gerne ein Holz mehr, als man im künftigen Frühjahr beim Schneiden braucht, stehen, damit, wenn eines während des Sommers oder beim Decken verunglückt, dasselbe durch das überflüssige ersetzt werden kann, so daß man also, wenn man dem Schenkel einen Bogen und einen Zapfen geben will, 3 Traghölzer heranzieht. Hat man diese ausgewählt, so werden alle übrigen Triebe am Bogen 2—3 Augen oberhalb der angesetzten Traube mit der Hand abgebrochen (abgezwickt), wobei man darauf zu sehen hat, daß nicht zu kurz gezwickt wird, indem sonst die vorhandenen Trauben nicht die gehörige Bedeckung erhalten, und die Traube am obersten Auge gerne abfällt oder in der Ausbildung zurückbleibt. Ist der Bogen gezwickt, so werden auch die überflüssigen Triebe an den Zapfen hinter dem Bogen und an dem Schenkel auf ähnliche Weise, wie am Bogen abgebrochen; wenn sich an dem Schenkel keine Trauben befinden, oder wenn man die Triebe nicht als junges Holz nachziehen will, so werden sie in der Regel an demselben ganz beseitigt, so daß derselbe als ganz gesäubert dasteht. Auch die Kopftriebe werden, insoweit sie nicht zur Nachzucht bestimmt sind, abgezwickt. Durch das Abzwicken einzelner Triebe wird der Saft, der zum ferneren Wachsthum derselben gedient hätte, zurückgedrängt und den zurückstehenden Tragreben und Trauben zugeführt.

Neben den angeführten Trieben befinden sich aber auch noch an den nicht abgezwickten Traghölzern Seitentriebe, sogenannte Eber- oder Aberzähne (Geizen), die, damit der Rebstock mehr Luft bekommt und die Saftcirculation mehr in die Hauptrebe geleitet wird, entweder ausgebrochen oder abgezwickt werden müssen. Das Ausbrechen der Aberzähne, obgleich in vielen Weingegenden üblich, ist schon vielfach getadelt worden, weil durch dasselbe das nebenstehende Auge verletzt, auch durch die Unterbrechung des Saftzuflusses in die Seitentriebe das Auge zu sehr angetrieben werde, hiedurch aber im Winter und Frühjahr mehr dem Erfrieren ausgesetzt sei. Unzweifelhaft ist es, daß durch das Ausbrechen der Aberzähne die Augen mehr hervortreten, größer und runder werden und daher auch mehr Fruchtbarkeit versprechen, während an Stöcken, an welchen die Aberzähne nicht ausgebrochen wurden, doch auch keine Abnahme der Fruchtbarkeit bemerkt wird. Die richtige Behandlung wird daher auch hier von der Triebkraft des Bodens und der Rebe, sowie von der Erziehung der letzteren abhängen. Ist die Triebkraft schwach und die Erziehung eine niedere, so werden auch die Aberzähne zur Zeit des Zwickens noch schwach und markig sein, so daß das Herausbrechen derselben das Auge nicht beschädigt, sondern dasselbe kräftigt. Ist aber der Trieb stark, sind die Aberzähne etwas lang gewachsen und hat sich schon eine stärkere Rinde und etwas Holzartiges am Auswuchs aus der Rebe gebildet, so kann es beim Ausbrechen häufig nicht vermieden werden, daß nicht auch ein Theil der Rinde von der Rebe herunter gerissen und dadurch das

Auge beschädigt wird. In solchen Fällen ist daher das Abzwicken der Aberzähne etwa 2 Centimeter hoch über dem Ausbruch zweckmäßiger als das Ausbrechen.

Aus den angeführten Gründen und vielleicht auch aus reiner Gewohnheit wird das Verbrechen in den einzelnen Weinbaugegenden Württembergs sehr verschieden behandelt.

In der oberen Neckargegend und am Traufe der Alp werden die Schenkel bis auf die zur Nachzucht bestimmten Hölzer meistens von allen Trieben gereinigt und die Aberzähne ausgebrochen, während in Tübingen alle Triebe auch an den Schenkeln, und ebenso auch die Aberzähne blos abgezwickt werden, damit die Trauben mehr Schutz vor den kalten Winden erhalten.

Im mittlern Neckarthale wird, namentlich in den hohen Bergen, wo der Trollinger vorherrschend ist, nicht ausgebrochen, sondern nur bald abgezwickt, was den Vortheil gewährt, daß durch die sich bildenden sog. Aberzähne die Trauben vor dem Braten geschützt werden.

Im untern Neckar-, sowie im Weinsberger- und Zaberthale werden die Schenkel von den Trieben gereinigt, die Aberzähne an den künftigen Bogreben ausgebrochen, an den Zapfen aber blos abgezwickt.

Im Remsthale wird, wie im mittlern Neckarthale, meistens nur abgezwickt, und nur in einzelnen Orten die Aberzähne, besonders wenn sie stark sind, ausgebrochen.

Im Kocherthale wird, bei dem magern Boden und dem schwachen Triebe der Reben, in manchen Orten gar nicht verbrochen oder gezwickt, und im Jagst- und Tauberthale wird dies in vielen Orten regelmäßig unterlassen, dagegen werden die Triebe später, gegen das Ende des Monats August abgeschnitten. Nur in jungen kräftigen Weinbergen werden hie und da beim ersten Heften die Aberzähne (Geizen) ausgebrochen und die Reben, welche Trauben haben, etwas abgezwickt.

In der Bodenseegegend dagegen werden bei der starken Triebkraft der Reben wieder alle überflüssigen Triebe weggenommen und auch die Aberzähne ausgebrochen.

Die Zeit des Verbrechens oder Zwickens hat sich gleichfalls nach der Triebkraft der Reben zu richten, ein allzufrühes Zwicken ist jedoch nicht zu empfehlen, weil, so lange die Triebe noch keine 30 Centimeter lang gewachsen sind, die obersten Trauben ihrer Bedeckung beraubt werden und die abgezwickten Triebe bald wieder Aberzähne nachtreiben, welche nachher üppiger werden, als ein angezwicktes Holz.

Da durch das Zwicken Verwundungen bewirkt werden, was Stockungen herbeiführt, so ist diese Arbeit nur bei trockener warmer Witterung vorzunehmen, andernfalls für die jungen Träubchen Nachtheile entstehen.

Die geeignetste Zeit ist zum Zwicken unmittelbar vor und während der Blüthe.

Das Heften.

Dieses Geschäft ist bei jungen oder starkwüchsigen Reben schon vor der Blüthe zu empfehlen, damit bei etwa eintretender nasser Witterung während der Blüthe die Träubchen Luft behalten und nicht wie es häufig der Fall ist, ersticken. Bei den weniger üppigen Rebsorten ist dagegen das Heften erst nach der Blüthe wohl zuträglich.

Das Anbinden erfolgt mit Stroh; man nimmt 1 bis 2 Halme, umwindet damit Triebe und Pfahl und befestigt dieselben durch einen sogenannten Zwirn. Roggen oder Einkornstroh, auch Rahmschaub (Binsen) bilden das beste Material hiezu, wogegen Gersten- oder Dinkelstroh weniger haltbar ist.

Das Einkürzen.

Das Einkürzen der Reben ist erst in der neueren Zeit von intelligenten Weinbergbesitzern in Anwendung gebracht, und als sehr zweckmäßig empfohlen worden. Es besteht darin, daß man nicht nur die nicht zu Traghölzern bestimmten Reben vor der Traubenblüthe abkürzt (abzwickt), sondern auch die Traghölzer selbst, sobald sie die erforderliche Länge erlangt haben, was, besonders bei Reben mit kurzer Erziehung, bald nach der Traubenblüthe geschehen kann, wobei dann aber, damit der Saftumlauf nicht ganz gehemmt wird, die Aberzähne nicht ausgebrochen, sondern nur abgezwickt werden dürfen. Durch dieses Einkürzen, worunter wir hier hauptsächlich nur dasjenige der künftigen Traghölzer verstehen, weil das Einkürzen der übrigen Triebe schon bei dem Zwicken geschieht, soll durch die Zurückdrängung des Saftes gegen den untern Theil der Rebe ein starkes, kräftiges, kurzgegliedertes Tragholz erzeugt werden, das im folgenden Jahre nicht nur viele, sondern auch schöne und vollkommene Trauben hervorzubringen, und daher sehr zur Erhöhung des Ertrags der Weinberge beizutragen im Stande ist. Gegen diese auf ganz natürlichen Grundsätzen beruhende Behauptung läßt sich nichts Wesentliches einwenden, auch hat der Verfasser dieser Abhandlung das Einkürzen der Tragreben bei einem alten Rieslingweinberge schon seit mehreren Jahren in Anwendung gebracht und seit dieser Zeit einen sehr befriedigenden Ertrag von dem Weinberge bekommen.

Die Einkürzungsmethode wird sich jedoch hauptsächlich nur in Anwendung bringen lassen bei Reben mit kurzer Erziehung, also namentlich beim Riesling, Traminer, Silvaner, mittleren Veltliner ꝛc., sowie in Gegenden, wo wegen der magern Bodenbeschaffenheit ohnedieß eine kurze Erziehungsweise mit Halbbogen und Zapfen eingehalten werden muß, wie z. B. im Kocher-, Jagst- und Tauberthale, indem hier das Einkürzen der Tragreben bald nach der Traubenblüthe zuverlässig sehr zu deren Erkräftigung und größerer Tragbarkeit beitragen würde.

Bei Reben mit langer Erziehung wird das Einkürzen der Tragreben

weniger angemessen erscheinen, weil es längere Zeit nach der Blüthe anstehen wird, bis die Rebe ihre gehörige Länge zu einem weitern Bogen erlangt hat und das Einkürzen fast mit dem Ueberhauen zusammenfallen würde, auch dann das untere Holz schon mehr ausgebildet ist, wodurch das Einkürzen nicht mehr die erwartete Wirkung haben kann.

Das zweite Felgen.

Durch das zweite Felgen soll nicht nur das wieder gewachsene Unkraut vertilgt, sondern auch der Boden dem Eindringen der Wärme, der Luft und Feuchtigkeit wiederholt geöffnet und dadurch das Wachsthum und die Zeitigung der Trauben befördert werden. Namentlich sollte auch bei sehr trockener Witterung das Felgen nicht unterlassen werden, weil ein lockerer Boden sich weit mehr als ein streng geschlossener erwärmt, Luft und Feuchtigkeit weit eher als im geschlossenen zu den Wurzeln dringen läßt und erfahrungsmäßig den Thau mehr anzieht.

Das zweite Felgen darf jedoch nicht so tief wie das erste geschehen, sondern der Boden höchstens 2 Centimeter aufgerührt werden. Es soll diese Arbeit im Monat Juli bei gut abgetrocknetem Boden vorgenommen werden, während solches bei erweichtem Boden nachtheilige Folgen für das Laub, namentlich beim Trollinger, nach sich zieht. Auch ein späteres Felgen im Monat August bei großer Hitze kann sehr schädlich sein, weil um diese Zeit die Trauben gerne braten, hauptsächlich die Trollinger. Ist viel Gras und Unkraut im Weinberg, was in nassen Jahrgängen besonders in kühlem Boden nicht selten der Fall ist, so ist es zweckmäßig, wenn der Weinberg vor dem Felgen ausgegrast und das Unkraut aus demselben geschafft wird, damit sich dasselbe durch Ausfallen des Samens nicht weiter verbreitet.

In manchen Weinbaugegenden, wie z. B. theilweise im Kocher-, sowie im Jagst- und Taubergthale, weiß man von einem zweiten Felgen nicht viel und noch weniger von einem dritten, welches Unterlassen nur darin seinen Grund finden kann, daß in dem magern Kalkboden sich weniger Unkraut zeigt, als in anderem kräftigern Boden.

In der Bodenseegegend, wo wegen der öfteren Regen und der starken Thauniederschläge das Gras in den Rebländern sehr üppig wächst, wird mit dem zweiten Felgen noch ein besonderes Geschäft, das Jäten oder Grasausziehen verbunden. Das Grasausraufen ist dem Aufhängen vorzuziehen, weil bei Letzterem der Samen ausfällt und hiedurch das Unkraut in dem Boden fortwuchert.

Das zweite Heften.

Nach dem ersten Binden und der Traubenblüthe geht das Wachsen der jungen Schösse bis zur Bildung der Traube immer noch rasch fort, daher dasjenige, was nachgewachsen ist, wie beim ersten Binden, mit Stroh

an den Pfahl gebunden werden muß, was man in den Gegenden des Neckarthales Heften heißt, wahrscheinlich weil die Schosse schwächer sind und daher kein so starkes und festes Band mehr erfordern.

Sind die ersten Bänder durch die Winde losgerissen worden, so werden beim Heften wieder neue angelegt, auch werden da, wo das Ausbrechen der Aberzähne üblich ist, beim Heften die an den Tragreben (Wachshölzer) neu getriebenen Aberzähne abermalen ausgebrochen, um die Reife des Holzes zu befördern.

In den bereits angeführten Gegenden, wo die Triebkraft der Rebe schwach ist, wird, wie das zweite Felgen, auch öfters das Heften unterlassen. Dasselbe wird, je nachdem sich neue lange Schosse zeigen, entweder vor, oder nach dem zweiten Felgen vorgenommen.

Das Ueberhauen und Ausflügeln.

Sind die Trauben ausgewachsen und fängt das Holz von unten an zu zeitigen, so werden die Tragreben, die über den Pfahl hinausgewachsen, nach der Pfahlhöhe abgeschnitten, was man Ueberhauen, Verhauen und in der Taubergegend Laubschneiden nennt. Sind an einzelnen Stöcken kurze Pfähle oder ist ein Schenkel hoch angehängt, so wird etwas ob dem Pfahl abgeschnitten, damit die künftige Tragrebe ihre gehörige Länge erhält. Außerdem werden auch die an dem übrigen Holze, das früher abgezwickt wurde, stark gewachsenen Nebentriebe theils aus-, theils abgebrochen, was Ausflügeln oder Ausbrechen genannt wird.

Der Zweck beiderlei Arbeiten besteht darin, den Zug des Saftes gegen oben, und dadurch auch das weitere Wachsen der Rebe zu unterbrechen und auf die Zeitigung des Holzes einzuwirken, indem, sowie der Saft zurückgedrängt wird und stockt, das Holz weit schneller zeitigt, als wenn derselbe seinen regelmäßigen Zug nach oben hat. Zeitigt aber das Holz, so beginnt auch die Traube zu reifen, was man bald daran erkennen wird, daß die Beeren weich werden. Neben dem soll das allzustarke Beschatten der Trauben beseitigt und der Sonne und warmen Luft mehr Zutritt zu den Reben und den Trauben verschafft werden, was auf die Zeitigung beider gleichfalls einen günstigen Einfluß hat.

Das Ueberhauen und Ausflügeln ist daher in vielen Fällen ein wichtiges Beförderungsmittel der Traubenreife und der Heranziehung eines vollständig ausgereiften Rebholzes für das nächste Jahr.

Dasselbe wird häufig zu Ende Augusts oder Anfangs September vorgenommen, und manche Weingärtner halten dabei den Termin Bartholomäus ein; vor dem allzufrühen Ueberhauen ist sich jedoch sehr zu hüten, und es sollte nie früher vorgenommen werden, als bis das Holz von unten herauf stark zeitigt, und dadurch der Saftzudrang etwas abgenommen hat, weil, wenn das Holz noch grün ist und durch das Ueberhauen die Säfte allzuschnell und zu stark zurückgedrängt werden, nicht nur die Zeitigung der Trauben ins Stocken kommt, mithin eine entgegengesetzte

Wirkung hervorgebracht wird, sondern auch die neugebildeten Augen leicht zum Antreiben veranlaßt werden, wodurch der Ertrag für das nächste Jahr verloren geht. Will man dessen ungeachtet etwas frühe überhauen, so lasse man oben an der Rebe einige Aberzähne stehen, damit die Circulation der Säfte nicht ganz unterbrochen wird und die Rebe, nach dem Ausdrucke der Weingärtner, noch einigen Zug hat.

Der angemessenste Zeitpunkt zum Ueberhauen ist nicht allein, wenn das Holz zeitigt, sondern wenn auch die Trauben schon weich sind, indem dann keine allzustarke Störung in der Saftcirculation zu befürchten ist.

Das beim Ueberhauen gewonnene Laub mit den jungen Zweigen wird häufig als Viehfutter verwendet, wenn es jedoch dazu nicht nöthig ist, so ist es am angemessensten, man läßt dasselbe als Dungmittel im Weinberg liegen, zu welchem Behufe die längeren Zweige zerschnitten werden.

Das dritte Felgen

wird nicht in allen Weinbaubezirken und auch da, wo es eingeführt ist, wie z. B. im untern Neckarthale und seinen Seitenthälern, nur ausnahmsweise vorgenommen, eines Theils um den Weinberg von dem nachgewachsenen Unkraut zu säubern, andern Theils um durch Oeffnung des Bodens, wie beim zweiten Felgen, der Luft, Wärme und Feuchtigkeit den Zutritt zu erleichtern und dadurch die Traubenreife, auf die es einen wesentlichen Einfluß ausübt, zu befördern, daher es sehr zu empfehlen ist. Es hat zu geschehen, wenn die Trauben zu reifen anfangen. Die Vornahme desselben darf nur bei ganz trockenem Boden in der zweiten Hälfte des Monats August oder Anfangs September geschehen, wobei es aber nicht nöthig ist, daß der Boden vollständig aufgerissen wird. Hauptsächlich hat es den Zweck, den Boden von dem Samen- und Wiesengras zu säubern, welches bei leichterem Felgen sicherer verdorrt, als bei tiefem Felgen.

Mit dem dritten Felgen sind alle vor der Weinlese vorzunehmenden Arbeiten (die Sommerarbeiten) beendigt, und es bleibt für sorgfältige Weinbauer nur noch übrig, wenn die Trauben in der Reife stark vorangeschritten sind, die Weinberge zu durchgehen und an denjenigen Stöcken, an welchen die Trauben auf dem Boden liegen, dieselben hinaufzubinden, oder wenn dies nicht thunlich ist, unter denselben mit einer leichten Haue ein Grübchen zu machen, damit sie frei hängen und dadurch weniger dem Faulen und der Beschädigung durch Insekten ausgesetzt sind. In vielen Fällen genügt eine Unterstützung durch unterlegte Steinplättchen.

Das Bandaufschneiden und Pfähleausziehen.

Nach dem Herbst ist das Bandaufschneiden und das Pfähleausziehen das erste Geschäft. Ersteres geschieht mit der Happe, wobei nicht nur die

Stroh-, sondern auch die Weidenbänder aufgeschnitten werden und der Rebstock vom Pfahle befreit wird. Das Pfähleausziehen erfolgt mit der Hand, indem man den Pfahl mit der rechten Hand erfaßt und in den linken Arm aufnimmt und auf den Schragen legt. Letzterer wird gebildet von 3 in den Boden kreuzweise eingesteckten Pfählen, (am mittleren Neckar und in Stuttgart Rößlen genannt), auf welche die Pfähle von je 4—6 Stöcken gelegt werden. In manchen anderen Gegenden werden die Pfähle auf größere Haufen gelegt, was aber beim Ausziehen und Wiedereinstecken viel zeitraubender ist, als bei ersterer Behandlung. Bei schrägem Ausziehen brechen die Pfähle, besonders bei trockenem Boden gerne ab, was sorgfältig zu vermeiden ist, indem durch das häufige Abbrechen kein unbeträchtlicher Schaden entsteht. In Rottenburg bedient man sich zu dem Ausziehen der Pfähle in trockenen Spätjahren, wo dieselben fest in dem steinigen Boden stecken, eines besondern Instruments, des Reißers, der einen 1,4 Meter langen eichenen Hebel vorstellt mit einem schweren eisernen Haken, womit die Pfähle gefaßt werden.

Nach dem Ausziehen werden die Pfähle armvollweise auf den Boden gelegt, so daß der untere Theil den Berg hinab sieht; nachher werden sie entweder zum Niederlegen der Reben verwendet, oder man legt sie in Schrägen auf, die Weise ein, daß zwei Pfähle schräg gegen einander in den Boden gestoßen werden, damit sie oben ein Kreuz bilden, in das man dann die Pfähle einlegt, und wobei die unteren Spitzen derselben auf den Boden zu liegen kommen, oder man macht sogenannte Pfahlschaften, indem man 4 Pfähle 0,6 Meter in der Breite und 1,1 Meter in der Länge in den Boden schlägt, hinten und vornen die Erde aufwirft und auf diese Aufwürfe kurze Pfähle legt, auf die dann die übrigen Pfähle der Länge nach zu liegen kommen, so daß sie nirgends den Boden berühren, und daher bei schlechter Witterung leicht wieder abtrocknen. Diese Aufbewahrungsweise ist für die Erhaltung der Pfähle die zweckmäßigste. In hohen und steilen Weingebirgen mit vielen Mauerabsätzen werden die Pfähle hie und da an die Mauern gestellt; es hat jedoch diese sowie die erstere Behandlungsweise das Nachtheilige, daß der untere Theil derselben während des ganzen Winters auf der Erde steht, wodurch das Faulen des Holzes befördert wird. In der Bodenseegegend läßt man da, wo das Niederlegen der Reben nicht stattfindet, die sogenannten Stecken in der Erde stecken und nimmt im nächsten Frühjahr nur diejenigen heraus, die nicht mehr fest stehen und daher neu zugespitzt werden müssen.

Das Bedecken (Trechen) der Reben.

Durch das Niederlegen und Bedecken der Reben vor dem Winter sollen die Rebstöcke vor der Winterkälte geschützt werden, indem vielfache Beispiele lehren, daß in strengen Wintern nicht nur die unbedeckten Ruthen, sondern auch die Schenkel und Köpfe erfroren sind, wodurch häufig der ganze Stock zu Grunde gieng.

Das Beziehen geschieht theils mit Erde, theils mit Steinen oder mit Rasen und Pfählen. Das Decken mit Erde ist am Allgemeinsten. Hiezu benützt man eine Breithaue von ca. 0,17 Meter Breite, hebt den Boden vor dem Stock der Länge nach aus, wodurch ein Gräbchen gebildet wird, in welches das Rebholz niedergelegt wird. Man tritt mit einem Fuße darauf und schafft den ausgehobenen Boden auf das niedergelegte Holz, bis solches so beschwert ist, daß es in dem Boden hält. Hiedurch ist mehr Garantie gegen Erfrieren der Fruchtaugen geboten, als beim Beschweren mit Pfählen oder Steinen, weil bei diesem Verfahren die Fruchtaugen blos gelegt sind.

Das Beziehen mit Erde darf aber nicht früher vorgenommen werden, als bis das Laub vollständig abgefallen ist, indem sonst, wenn grünes Laub mit eingedeckt würde, solches durch die Vermoderung im Boden Schimmel erzeugt, welcher den Fruchtaugen Schaden bringt, wodurch dieselben über den Winter abfaulen und taub werden.

Bei dem Decken ist hauptsächlich auf gute Bedeckung des Kopfes und der Schenkel zu sehen, indem, wenn die Schenkel nicht bedeckt sind, dieselben gerne raudig werden und abstehen, weil auch während des Winters die Saftcirculation nicht ganz aufhört. Bei Reben, bei welchen die gestreckte Erziehungsweise eingeführt ist, ist es zweckmäßiger, wenn nicht sämmtliche Reben den Berg hinauf, sondern nach der Erziehung ein Schenkel den Berg hinauf, der andere den Berg hinab niedergelegt wird, weil der letztere, wenn er gegen den Berg hinauf gezogen wird, leicht abbrechen kann. Bei dem Beziehen mit Erde muß man den Boden genau untersuchen und kennen, ob er keine den Augen schädliche Bestandtheile enthält, indem bei dem Vorhandensein von vielem Gips (Hohenhaslach) die Augen leicht ausgefressen werden (fressender Boden) und der Ertrag dadurch bedeutend geschmälert wird. In solchen Fällen ist es daher angemessener, wenn die Rebstöcke entweder gar nicht bedeckt, oder mit Pfählen niedergelegt, oder, wie im Tauberthale, nur an der Spitze der Ruthen, die beim Schneiden hinwegfällt, mit Erde bedeckt werden. Kann wegen des steinigen Bodens nicht mit Erde gedeckt werden, so werden, wie an den steilen Kalkgebirgen des mittlern Neckarthales, sowie auch theilweise bei Rottenburg, die Schenkel und Ruthen mit Steinen niedergelegt, die in besonderen Haufen im Weinberg aufbewahrt werden; die Kopfrebe wird aber mit Dünger zugedeckt, der dann im Frühjahr unter den Kopf untergehackt wird, was für eine theilweise Düngung gilt.

In andern Gegenden, wie im untern Neckar- und Weinsbergerthale, werden zuerst die Pfähle in der Art zum Decken verwendet, daß man Schenkel und Ruthen niederdrückt und sie dann mit 4—6 Pfählen quer belegt, wodurch sie auf dem Boden gehalten werden; denn es ist eine alte Erfahrungssache, daß die Reben nicht erfrieren, wenn sie auch nicht bedeckt, sondern nur auf den Boden niedergelegt und dadurch vor den kalten Nord- und Ostwinden geschützt sind. Blos vor dem Glatteis,

durch das häufig die Augen beschädigt werden, schützt ein solches Niederlegen mit Pfählen oder mit Steinen nicht. Mit den Pfählen kann, weil man mehr Pfähle braucht als der Stock Pfähle hat, ungefähr die Hälfte der Reben niedergelegt werden, die andere Hälfte wird dann mit Erde bedeckt. In Orten, wo es viele Gras- und Allmandplätze hat, wie bei Reutlingen und Metzingen, wird statt der Erde häufig mit Rasen gedeckt, der auf jenen Plätzen gestochen und vor dem Decken in die Weinberge geführt wird. Dieser gilt zugleich als Düngung.

In einzelnen Orten, wie hie und da bei Neuffen am Traufe der Alp, verwendet man zum Decken Stroh in der Weise, daß man dasselbe auf die Erde und den Stock auf dasselbe legt, und dann das Stroh über denselben herzieht, worauf beide so weit mit Erde bedeckt werden, daß Stroh und Stock liegen bleiben. Es ist dieses wohl die angemessenste Weise des Deckens, weil hier die Reben stets trocken liegen, beschützt sind und vor allen denjenigen Nachtheilen bewahrt bleiben, die hie und da das Decken unmittelbar mit Erde oder mit Steinen oder mit Pfählen mit sich bringt; bei dem häufigen Mangel an Stroh, und weil zu dieser Deckungsweise zwei Personen nöthig sind, wird jedoch dieselbe nicht allgemein eingeführt werden können. Das Erbsen- oder Wickenstroh ist dazu das tauglichste.

In denjenigen Gegenden, wo die Schenkelerziehung eingeführt ist, wie bei Reutlingen, Metzingen und in der Bodenseegegend, werden häufig blos die Ruthen niedergelegt und zugedeckt, indem die aufrecht stehenden öfters starken Schenkel, wenn sie nicht brechen sollen, nicht immer gebogen und niedergelegt werden können. In Metzingen werden in Ermanglung von Rasenerde die Ruthen hie und da mit Pfählen dadurch auf den Boden gespannt, daß man die Pfähle theils auf die Reben legt, theils unter dieselben schiebt.

In der Bodenseegegend, namentlich bei Ravensburg, erfolgt das Decken gleichfalls mit Stroh auf die Weise, daß man die Schenkel mit den Ruthen quer gegen einander in den Gassen sanft niederdrückt und sie durch das Auflegen von Stecken auf dem Boden erhält, worauf zum Schutze Stroh kommt, das wieder mit Stecken belegt wird. Das Stroh wird dann im Frühjahr wieder nach Hause geschafft und als Streumaterial verwendet, oder kann man dasselbe um den halben Preis verkaufen.

Das Decken soll sogleich nach dem Pfähleausziehen vorgenommen werden, doch kann man dasselbe, wenn der Herbst frühe vor sich gegangen ist, bis zum Anfang des Monats November im Anstand lassen; man muß aber, besonders da, wo mit Erde gedeckt wird, sich auch nach der Witterung und der Bodenbeschaffenheit richten, indem mit ganz trockenem Boden nicht gut gedeckt werden kann, weil derselbe zerfällt und dadurch nicht auf den Reben liegen bleibt, wodurch dieselben sich wieder aufrichten. Der Boden soll daher feucht aber nicht naß sein. Das Decken bei Regenwetter oder, wie es hie und da vorkommt, nach gefallenem Schnee ist

nicht angemessen, indem, wenn die Stöcke naß oder mit Schnee umgeben in den Boden kommen, besonders, wenn es nicht austrocknet, sondern bald darauf gefriert, leicht, wenn auch nicht jedesmal, Schaden nehmen können.

Das Decken ist in Württemberg ziemlich allgemein eingeführt, blos an den hohen und steilen Kalkgebirgen des mittlern Neckarthales, sowie in dessen Seitenthälern bei Stuttgart und Winnenden und in einzelnen Orten des Zabergäus, wie zu Neipperg, sowie in den unmittelbar an den Bodensee gränzenden Gegenden werden die Weinberge häufig nicht gedeckt, sondern nur die Köpfe der Reben etwas mit Erde angehäufelt oder mit Dünger überdeckt.

In älteren Zeiten wurde weit weniger gedeckt, erst seit den kalten Wintern von 1783/84 und 1784/85, sowie von 1827, wo ein großer Theil der Reben zu Grunde gieng, wurde das Decken derselben, zu dem theilweise von den Ortsobrigkeiten öffentlich aufgefordert wurde, allgemeiner, auch mag dazu der weitere Umstand Veranlassung gegeben haben, daß von jener Zeit an (1785) weichere, aber viel ausgebende Traubengattungen, wie der Silvaner, mit weiten Saftgefäßen (porösem Holz) immer häufiger angepflanzt wurden, die dem Erfrieren mehr als andere ausgesetzt sind. Das Decken ist jedoch nicht selten mit mehr Nachtheil als Vortheil verbunden, indem durch dasselbe die Rebstöcke verweichlicht werden, und daher nicht nur für manche Krankheiten empfänglicher sind, sondern auch durch die Frühjahrsfröste weit mehr als das ungedeckte Holz beschädigt werden. Bei den ungedeckten Reben kann das Holz, besonders wenn nicht bald strenge Kälte eintritt, weit mehr auszeitigen, die Saftgefäße (Poren) desselben werden stärker und ziehen sich enger zusammen, widerstehen dadurch mehr der Kälte und das Holz treibt, wie vielfache Erfahrungen lehren, häufig mehr Trauben, als das gedeckte Holz, wenngleich hie und da behauptet werden will, daß die Trauben an letzterem vollkommener werden. Es dürfte daher das Decken in den höheren Bergen und geschützten Lagen, wo die Kälte weit seltener Schaden thut, weit mehr als gegenwärtig unterlassen und dasselbe auf niedere oder unbeschützte Lagen, wie auf dem Rücken der Gebirge, wo die kalten und strengen Winde überall Zutritt haben, beschränkt werden, indem durch das Nichtdecken nicht nur eine Arbeit erspart würde, sondern auch das Schneiden der Reben im Frühjahr weit früher als bei den gedeckten Reben vorgenommen werden könnte, und wenn auch in weiteren Zwischenräumen die Reben hie und da durch die Winterkälte Schaden nehmen, so würde sich dies zuverlässig durch den größeren Ertrag in anderen und besonders minder günstigen Weinjahren wieder ausgleichen. Insbesondere sollte bei der Entscheidung der Frage, ob gedeckt oder nicht gedeckt werden soll, auch auf die Rebgattungen Rücksicht genommen werden, indem es Thatsache ist, daß Reben mit engen Saftgefäßen (Poren, Röhren) weit länger Kälte und Frost, ohne Schaden zu nehmen, ertragen können, als diejenigen mit weiten Gefäßen. Zu jenen ausdauernden Reben ge-

hört namentlich der Riesling, daher derselbe meistens, wie im Weinsberger Thale, schon seit vielen Jahren nicht mehr gedeckt wird, ohne daß man irgend einen Nachtheil dabei verspürt. Auch ein weiterer Umstand, wenn nämlich einzelne Rebgattungen mehr an den vorderen Augen Trauben treiben, wie der Urban, dürfte Beachtung finden, indem durch das Niederlegen und Decken solcher Reben die vorderen Augen leicht beschädigt werden, daher es angemessen sein wird, wenn solche ungedeckt bleiben.

Bei dem Unterlassen des Deckens ist jedoch die Vorsicht zu gebrauchen, die Köpfe der Rebstöcke stark, etwa 0,2—0,3 Meter hoch mit Erde anzuhäufeln, damit jedenfalls der Kopf und der untere Theil der Schenkel vor der strengen Kälte geschützt sind, so daß, wenn auch der übrige Theil des Stocks erfriert, die Nachtheile geringer ausfallen.

Die Düngung.

(W. Lutz.)

Durch die fortwährende Produktion werden nach und nach, auch bei den kräftigsten Weinbergsböden, die zur Nahrung der Rebe dienenden Theile des Bodens aufgezehrt und geschwächt, daher dieselben von Zeit zu Zeit wieder ersetzt und ergänzt werden müssen. Dieser Ersatz geschieht durch die Düngung der Weinberge. Um dieselbe nun nicht schädlich wirkend für den Weinstock zu machen, muß der Weingärtner vor Allem wissen, was in jeder Beziehung demselben Noth thut. Es erträgt z. B. nicht jeder Stock, nicht jede Sorte, gleichmäßig viel Dung oder will nicht so oft gedüngt sein wie eine andere. Der schwachtriebige Stock mit wenig Wurzelvermögen wie der weiße Riesling, Traminer, Gutedel, die Burgunderarten u. s. w., welche im Herbst der Fäulniß nicht zu sehr ausgesetzt sind, kann eine stärkere Düngung ertragen als: Elbling, Silvaner, Trollinger, Portugieser u. s. w.; auch ist der Bodenart, wenn irgend möglich, Rechnung zu tragen. Es düngt sich in einem magern Keuper- oder Sandboden entschieden besser mit kräftigem Vieh- oder Abtrittdünger, der für denselben viel mehr paßt, als für einen kräftigen masten Boden, der nicht in dem Maße der Nachhülfe bedarf.

Die geeignetste Zeit für jede Düngung ist der Winter, die Zeit vom November bis April und wo möglich auf schneefreiem Boden. Alle Säfte und dem Weinstocke dienenden Bestandtheile theilen sich im Winter, vermöge seiner vielen feuchten Niederschläge mehr dem Boden und dem Untergrunde, in dem die Wurzeln liegen, mit, als in einer andern Jahreszeit, dazu erhält der Boden in den meisten Fällen noch eine gute schützende Decke, welche namentlich bei großer Kälte dem jüngern Weinstock sehr dienlich ist und am Erfrieren im Boden hindert. Ein im Winter gedüngter Weinberg tritt mit viel mehr Lebenskraft und größerem Versprechen auf Ergiebigkeit in den Frühling ein, er ist viel ertragsfähiger als ein Weinberg, der im Sommer gedüngt wird, und hat noch obendrein das Gute, daß der Dünger beim Hacken gehörig unter den Boden gebracht werden kann, sich mit demselben gehörig vermischt und

das ganze Jahr die Arbeit mit der Haue weniger hindert. Rindviehdünger im Frühjahr aufzutragen, ist nicht rathsam, weil bei etwa eintretendem Frühlingsfrost die Feuchtigkeit des Düngers die Kälte mehr anzieht und den Reben sehr erheblich schaden kann. Dagegen kann eine Düngung mit trockenen Stoffen wie Asche, Guano, Hornspähne u. s. w., ohne zu schaden, im Frühjahr vorgenommen werden.

Ein Feld, das reine Bestockung hat, oder in Abtheilungen gleiche Sorten birgt, kann viel leichter und ohne schädlich zu wirken gleichmäßig gedüngt werden als ein Feld, in welchem allerlei Sorten stehen. Im letzteren Fall, wenn Silvaner, Portugieser, weißer Riesling, Trollinger, Burgunder, Elbling u. s. w. untereinander angebaut sind, was in vielen Gegenden der Fall ist, ist ein gewisses Vertheilen des Düngers ganz am Platze; der Silvaner und Elbling mag nicht so viel leiden, wie der weiße Riesling, der Portugieser nicht so viel, wie Trollinger und Burgunder. Der verständige Weingärtner weiß dies auch und macht hier einen Unterschied, er weiß, daß die Jahrgänge selten sind, wo man vom Portugieser gesunde Trauben schneiden kann, wenn eine starke Düngung vorhergegangen ist. Beinahe ebenso ist es beim Silvaner, Elbling, Malvasier, Limberger, kurz bei allen weichen Traubensorten, die der Fäulniß gerne unterworfen sind. Er düngt deßhalb auch genannte Sorten weniger stark, als Riesling, Trollinger, Urban, Affenthaler, Gutedel und die Burgunderarten, und nur dann wird ein Weinberg in gleich guten Stand und die Kräfte auf die gleiche Höhe gebracht, dem zu üppigen Austreiben mancher Stöcke vorgebeugt und dieselben in gesundem normalem Zustande erhalten.

Das äußere Ansehen eines Weinbergs läßt uns sofort erkennen, ob sein Besitzer denselben mit Dünger gut und richtig unterhält oder nicht, indem er im ersteren Falle kräftiges Rebholz mit dunkelgrünen Blättern, im letzteren dagegen schwaches Rebholz mit mattgrünen Blättern haben wird. Auch auf die Weine wirkt ein regelmäßiges Düngen nur wohlthätig, ein solcher Wein baut sich nach allen Richtungen hin besser aus und wird mundgerechter, als ein magerer Wein, oder als einer von übermäßig gedüngtem Feld.

Die Düngemittel selbst, die für den Weinstock in Anwendung kommen können, würden etwa in folgende Gattungen einzutheilen sein:

1) in mineralischen Dünger oder die Düngung mit Erde.
2) In Pflanzen- oder vegetabilischen Dünger.
3) In Vieh- oder animalischen Dünger.
4) In Abtrittdünger.
5) In künstlichen Dünger.

Düngung mit Erde.

Kaum wird irgendwo dem Weinbau so mit Erdeauftragen nachgeholfen wie in Württemberg und zwar mit großem Nutzen und Vortheil

nicht nur für den Weinberg selbst, sondern auch für den Besitzer. Das Erdetragen übt auf den Weinstock einen doppelten Einfluß aus, indem es einmal dem Boden immer wieder ersetzt, was die Rebwurzel ihm an mineralischen Bestandtheilen entzieht; zum andern aber, und darauf ist wohl der größere Werth zu legen, erleichtert der frisch aufgeschüttete, noch unverwitterte Leber der Feuchtigkeit und der Wärme den Zutritt in ganz anderem Maße, als der schwere verwitterte Boden. Da schon durch die Bebauung der Weinberge der Boden mehr den Berg herunter als hinauf gearbeitet, namentlich aber an steilen Bergen bei heftigen Regengüssen viel Boden abgeschwemmt oder auch auf andere Weise den Berg hinuntergeschafft wird, so muß den Weinbergen der auf verschiedene Weise entzogene Boden von Zeit zu Zeit durch Herbeischaffung von frischer Erde ersetzt werden. Es ist jedoch dabei gar nicht gleichgiltig, welche Gattung von Erde in die Weinberge gebracht wird, indem dieselbe nicht nur den abgegangenen Boden ersetzen, sondern auf die Reben auch eine düngende Kraft ausüben soll, daher der Weingärtner auf eine kräftige, wärmehaltende Erde bei dem Erdetragen sehen und die Herbeischaffung von nicht geeigneten Böden vermeiden muß. Der zum Düngen geeignetste Boden ist der sogenannte wilde Boden, der in abgehobenen Rasen von Wiesen und Allmanden, oder in gutem, humusreichem Waldboden besteht; durch die Verwesung des Rasens und der daran befindlichen vielen Wurzeln äußert er eine große düngende Kraft und trägt z. B. da, wo er regelmäßig zum Decken der Weinberge benützt wird, zur starken und kräftigen Vegetation der Weinberge sehr viel bei. Es ist thatsächlich nachgewiesen und beruht auf langjähriger Erfahrung, daß der Weinberg, der regelmäßig mit Erde übertragen und somit nie zu baulos, nie zu leer wird, immer dankbar lohnt. In vielen Gegenden des Landes ist man nicht anders gewohnt, als entweder, wie oben genannt, Rasen aufzutragen, oder aber den in das Feld zu tragenden Boden nie tiefer als 0,8 höchstens 1,3 Meter heraufzuholen; nur muß allerdings zugegeben werden, daß vermöge des anstehenden Gesteins nicht tiefer gegraben werden kann, aber so viel steht fest und ist sicher, daß der aus der Tiefe geholte Boden mit seinen unverwitterten Urstoffen entschieden günstiger wirkt und die Mühe mehr lohnt, als wenn die oberste sogenannte starke Bodenschichte, welche durch die Reihe der Jahre schon oft umgekehrt und verarbeitet worden ist, aufgetragen wird. Es kann deßhalb nicht genug empfohlen und angerathen werden, wo sich Gelegenheit bietet, Boden aus der Tiefe zu holen, derselbe mag nun heißen, wie er will, es mag Wellenmergel, Kalkmergel, Lettenkohle, Keuper oder Liasschiefer sein. Der Boden wird erneut und den Wurzeln des Weinstocks werden diejenigen Stoffe in frischer Fülle zugeführt, an die er sich in dem Boden, in dem er steht, angewöhnt hat und die er liebt. Aber nicht nur dies allein wird erreicht, sondern auch dem Weinstock eine obere Lage von Boden gegeben, die schnell trocknet und beinahe in allen Fällen für die Wärmeaufnahme empfänglich ist. Die Traubenblüthe geht viel rascher und erfreulicher

vor sich, die Traube reift schneller, weil der Boden trockener und wärmer ist, und das Bouquet des Weins wird namentlich am Riesling und Trollinger in einer Weise ausgebildet, die an die hochfeinen Rheinweine erinnert, was zu erzielen nur auf diese Weise möglich wird. Das Erdetragen aus den untern Bodenschichten ist wohl nirgends so Mode geworden und wird die Nützlichkeit und der Vortheil wohl nirgends in unserem Lande so eingesehen, als in der Stuttgarter und Heilbronner Gegend. In Stuttgart z. B. werden in den Weinbergen, wenn ein Feld zum Rigolen kommt, anstatt 1 Meter tiefer Schläge, in den meisten Fällen und namentlich da wo guter Keuperboden gefunden wird, Löcher oft bis zu einer Tiefe von 8 Meter und mehr gemacht. Der Keuperboden wird aus den Gruben sehr mühsam an Leitern heraufgetragen und in den Weinberg gewöhnlich dem Stock 1 Butten oder in bauloserem Feld 2 Stöcken 3 Butten voll angeschüttet. Selbst von weiten Strecken her, von sog. Erdengerechtsamen wird der Keuperboden hergetragen und hergeführt, namentlich ist letzteres in Heilbronn der Fall, wo man oft sehr weit den Leberkies beiholt. Daß hiermit ein großer Vortheil verbunden sein muß, ist in die Augen springend. Nicht nur wird eine auffallend gute Wirkung am Weinstock und auf den Wein selbst verspürt, sondern es trägt auch zur Verbesserung und leichteren Bearbeitung des Bodens wesentlich bei. Die aufgetragenen Mergel-, Keuper- und Schieferarten, die oft als große Stücke aus den Gruben kommen und mittelst Frost, Regen und Sonne zu kleinen Stückchen und Blättchen zerfallen, vermitteln aber auch den Regen und schützen vor Flößen und Abschwemmen, indem hier alles Wasser in den Boden dringt und der Boden viel länger feucht bleibt. Für die Bodenverbesserung am günstigsten und dem Weinstock am wohlthätigsten zeigt es sich, wenn z. B. Keuperboden auf lehmhaltigen kühlen Boden gebracht wird, oder wenn Keuper namentlich aus den oberen rothen und blauen Schichten in starke feste Böden gemengt und verarbeitet wird. Traube und Wein erhält im ersteren Fall einen ganz andern Charakter und der Boden wird viel leichter zu bearbeiten, milder und lockerer, was auf den Weinstock günstigen Einfluß hat.

Auch da, wo es keine Mergel-, Keuper- und Schieferböden gibt, lohnt sich das Erdetragen reichlich der Mühe, es werden zwar die Resultate nicht erzielt, wie bei jenen, aber immerhin ist es lohnend, und sind die Vortheile bemerkbar, und zwar wird der fleißige Beobachter immer dieselben da auffallender finden, wo der Boden tiefer geholt worden ist. Ein Boden, der über 1 Meter tief lagert und eine Reihe von Jahren ausgeruht hat, ist entschieden besser als die oberste Arbeitslage. Immerhin aber soll und muß der Stock von Zeit zu Zeit Erde bekommen, wenn er in gutem Bau erhalten werden soll, an steilen Bergabhängen z. B. ist es alle 3—4 Jahre geboten, während in weniger steilen und ebenen Lagen 6 Jahre und noch länger gewartet werden kann. In ebenen Lagen wird höchst selten Boden abgeschwemmt und muß nur der

Abgang und Verbrauch dem Feld wieder ersetzt werden. Der Kopf des Weinstocks soll immer mit Boden bedeckt sein, auch die nach und nach stark werdenden und aus dem Boden ragenden Schenkel bei Schenkelerziehung so weit, daß sämmtliche Wurzeln und die Stange nie bloß zu liegen kommen, sondern immer mit Erde in der Weise bedeckt sind, daß die Arbeiten mit Karst und Haue ungehindert von Wurzeln vollzogen werden können.

Wie oft ein Weinberg überhaupt mit Erde übertragen werden soll, läßt sich nicht genau bestimmen; es läßt sich nicht sagen, hier in dieser Lage muß alle 3 oder 4 Jahre Erde getragen werden u. s. w. Der verständige Weingärtner wird dies immer selbst sehen und wissen, denn es hängt von der größeren oder geringeren Steilheit des Berges, von der Beschaffenheit des Bodens, ob er leicht abgeschwemmt werden kann oder nicht, von der Gelegenheit zur Bodengewinnung und jedenfalls von dem Fleiße des Weingärtners ab. Das zu viele Erdetragen kann jedoch auch schädlich wirken, wenn der Stock zu sehr eingeschüttet und versenkt wird. Regen und leichtere Niederschläge theilen sich dem Stock schwerer mit, anderweitige Düngung legt sich schwerer an und manchem Stock wird die Gelegenheit genommen, aus dem Kopf zu treiben und sich so zu verjüngen.

In einer Gegend, wo nur sehr schwer Dünger zu bekommen ist, sollte mit dem Erdetragen je nach der Lage und Beschaffenheit des Bodens regelmäßig alle 3—4 Jahre, wenn auch nur leicht, vorgegangen werden; wird dann den Sommer über eine mehrmalige gute Bearbeitung des Bodens vorgenommen, so ist auch hier ein guter Erfolg sichtbar, denn jeder Regen, der in gelockerten Boden fällt, führt gelöste Mineralkörper der Wurzel zu, und macht den Mangel an Dünger weniger fühlbar.

Die Pflanzendüngung.

Die Düngung mit Pflanzen und Pflanzenabfällen giebt am wenigsten von allen Arten der Düngung aus und ist nur da zu empfehlen und sollte nur da vorgenommen werden, wo mit einem andern Mittel nur schwer oder gar nicht beizukommen ist. Die hauptsächlichste und am meisten verbreitete ist die Düngung mit Abfällen des Weinstocks selbst. Das Rebholz, das durch das Schneiden abfällt, ebenso der Abfall beim Verbrechen, Einkürzen und Verhauen kann als Düngemittel benützt werden und wird auch hie und da von Weinbergbesitzern seit längerer Zeit angewendet.

Eine längere Reihe von Jahren gehört vor Allem dazu, um einigen Erfolg wahrnehmen zu können; wird es aber eine Reihe von Jahren fortgesetzt und pünktlich behandelt, so läßt sich nicht bestreiten, daß günstige Resultate in gutem Boden sichtbar sind. Das Rebholz, als zu den weicheren Hölzern gehörig, verwest schnell im Boden, umsomehr als ja nur immer grünes und gewöhnlich nur einjähriges Holz abfällt. Das-

selbe verwandelt sich in Holzerde und giebt in diesem Zustand und ununterbrochen fortgesetzt ein mittelmäßiges Düngemittel. Bei kräftigem Stand der Reben und starkwüchsigen Sorten wie z. B. beim Portugieser kann die Zugabe von anderem Dünger überflüssig werden, dagegen wird in mageren Böden eine Düngung mit Vieh- oder anderem Dünger nicht erspart werden können.

Auf die Beschaffenheit des Bodens selbst übt jedoch diese Methode einen wohlthätigen Einfluß aus, indem dadurch der starke und rauhe Boden lockerer, der kühle und bündige wärmer und durchlassender, der magere und leichte Boden dagegen humusreicher und bündiger wird, auch wird das Eindringen des Wassers in den Boden wesentlich gefördert und vermittelt. Um jedoch das Rebholz zur Düngung tauglich zu machen, muß es auf eine Länge von 3 und 4 Centimeter verkleinert werden. Dies geschieht entweder dadurch, daß man das Rebholz bei oder nach dem Schneiden handvollweis sammelt und auf kleinen Blöckchen mit einem Beil oder einer Pfahlhappe zerhaut und dann wieder im Weinberg zerstreut, was allenfalls durch Kinder geschehen kann, oder daß man sofort beim Schneiden jede abgeschnittene Rebe oder einige miteinander sogleich auf die angegebene Kürze zerschneidet *) und die kleinen Abschnitte auf den Boden fallen läßt. Letztere Behandlungsweise verdient entschieden den Vorzug, denn dem Arbeiter, der einmal damit umgeht, nimmt es nicht viel Zeit weg, wenn er die Reben, die er abschneidet, auch noch verkleinert. Die verkleinerten Rebabschnitte werden dann beim Hacken des Weinbergs untergehackt, wie die beim Verbrechen und Verhauen abgefallenen weichen Triebe im Felgen schon mit dem Boden vermengt werden.

Eine andere Art von Pflanzendüngung, daß man im Frühjahr mit dem Hacken saftreiche Pflanzen, wie Reps, Erbsen, Ackerbohnen, Welschkorn einsät und dieselben dann, wenn sie etwa halbgewachsen sind, wieder unterhackt, ist bei der Art unseres Weinbaus nicht wohl ausführbar, auch führen die genannten Pflanzen so wenig düngende Stoffe in sich, daß man mit Recht behaupten kann, ein weiteres Felgen wirke mehr als ein derartiger umständlicher und zeitraubender Versuch.

Der animalische Dünger.

Der Viehdünger nimmt unter allen Mitteln, die zur Düngung des Weinbergs gebraucht werden, die hervorragendste und erste Stelle ein, er lockert und erwärmt den Boden, fördert das Gedeihen des Weinstocks in überraschendster Weise und wirkt am nachhaltigsten von allen Düngerarten, so daß im zweiten, sogar im dritten Jahre noch die Folgen der Düngung wahrnehmbar sind.

Der Viehdünger läßt sich in vier Klassen eintheilen: in Rindviehdünger, Pferdedünger, Ziegen- und Schafdünger und Schweinsdünger.

---

*) In Kleinheppach geschieht das Zerschneiden im Strohstuhl.

Jeder dieser thierischen Dünger gewinnt wesentlich, wenn zur Streu nur Stroh verwendet wird, indem das Stroh vermöge seiner Röhrenstructur die flüssigen Düngerstoffe einsaugt und dabei die meisten zur Pflanzenernährung nothwendigen Stoffe selbst enthält.

Dem Vieh untergestreut ist Kartoffelkraut und Repsstroh beinahe ebenso gut, dagegen verliert ein Viehdünger an Qualität, wenn Laub, Heidekraut, Moos u. s. w. untergestreut werden, denn diesen Streumitteln fehlt die rohrartige Beschaffenheit und das Einsaugungsvermögen. Wegen ihrer Unlöslichkeit und des geringen Gehalts an Pflanzennahrungsbestandtheilen sind sie beinahe ganz werthlos.

Bei jedem dieser Dünger kann der Werth und die Dungkraft gesteigert werden, wenn von Zeit zu Zeit die Dungstätte mit Asche, Erde oder Gips überstreut wird, wodurch die bei der Gährung sich entwickelnden gasförmigen Stoffe gebunden und in der Masse zurückgehalten werden, auch ist es lohnend, wenn etwas trockener Dünger in der Woche einigemale mit Jauche oder flüßigem Abtrittdünger übergossen wird.

Von den oben genannten 4 thierischen Düngern ist der Rindviehdünger entschieden oben an zu stellen, indem derselbe immer einen größeren Grad von Feuchtigkeit besitzt und sich dadurch nicht nur am leichtesten mit dem Boden verbindet, sondern neben der Erwärmung auch eine kühlende Eigenschaft hat, die namentlich in warmem oder hitzigem Boden einen sehr günstigen Einfluß auf das Gedeihen des Weinstocks ausübt.

Auch in Beziehung auf Nachhaltigkeit und Nachwirkung ist der Rindviehdünger entschieden jedem andern vorzuziehen, denn immer sind im zweiten und nicht selten auch noch im dritten Jahr deutliche Spuren der vorgenommenen Düngung sichtbar. Weil er nicht zu schnell wirkt, was in vielen Fällen schädlich für den Weinstock wird, bleibt er die gesündeste Nahrung für denselben.

An den Rindviehdünger läßt sich der Pferdedünger am nächsten anreihen. Derselbe ist immer trockener, selbst im feuchten Zustand, als der Rindviehdünger. Es läßt sich deshalb ein Auftragen und Düngen auf fetten, kalten und geschlossenen Böden mit demselben viel eher empfehlen, als mit irgend einem andern thierischen Dünger.

Auf der Dungstätte selbst sollte dem Pferdedünger beinahe in allen Fällen mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Soll derselbe eine gute nachhaltige Wirkung auf den Weinstock ausüben, so muß er stets in feuchtem Zustand erhalten werden, was durch Beschütten mit Gülle oder flüßigem Abtrittdünger geschehen kann, selbst ein Aufgießen von Abwasser oder Regenwasser macht den Pferdedünger nicht ärmer, im Gegentheil besser, denn da sich derselbe viel schneller erwärmt, als jeder andere, und somit auch viel schneller in Gährung übergeht und dadurch seine düngenden Stoffe verzehrt, ist ein stetiges Feuchthalten geboten, um der Verflüchtigung der besten Säfte vorzubeugen.

Wird Pferdedünger so zubereitet und hergerichtet, so giebt er auch einen guten Weinbergsdünger; die Meinung, er wirke hitzig und schädlich,

ist in diesem Falle eine entschieden irrige, auch werden im zweiten Jahre die Folgen der Düngung noch recht gut verspürt. In Stuttgart z. B., wo beinahe gar kein Rindviehdünger zu haben und man lediglich auf Pferdedünger oder Abtrittdünger beschränkt ist, wird ein so zubereiteter Dünger mit gutem Erfolg aufgetragen.

Der Schafdünger ist entschieden der hitzigste und schnellstwirkende von allen thierischen Düngern. Er sollte deßhalb immer mit Vorsicht und nur auf kühle und kalte Böden aufgetragen werden, stets in kleineren Quantitäten und womöglich im Herbst und Vorwinter. Durch seine äußerst schnelltriebige Kraft wirkt er hauptsächlich bei einem Frühjahrsfrost und hieraus entstehender Saftstockung sehr nachtheilig auf den Weinstock; die kräftigen, schnelltriebigen Säfte vermag der Weinstock bei einer Störung der Vegetation nicht zu verarbeiten, und nicht selten erstickt der Stock in seinem eigenen Saft, oder er wird krank, rufig und treibt ungeschlachtes, unfruchtbares Holz. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß derartige Stockungen nur in Folge einer Düngung von Schafmist eintreten, im Gegentheil muß constatirt werden, daß auch bei andern Düngemitteln die gleichen schädlichen Folgen eintreten können.

Der Schweinsdünger verhält sich ähnlich wie Abtrittsdünger und mag mit diesem in Eine Kategorie gestellt werden. Die von den Dungstätten und Ställen zusammenlaufende und gewöhnlich in einem sogen. Güllenloch sich sammelnde Flüssigkeit, Jauche oder Gülle genannt, sollte nie als Düngemittel für Weinberge verwendet werden, denn die Erfahrung lehrt, daß zu häufig aufgetragene Gülle Krankheiten, namentlich das sogenannte Gelbwerden des Weinstocks mit sich bringt, womit eine gewisse Unfruchtbarkeit zusammenhängt. Die beste Verwendung für diesen Stoff ist auf Wiesen oder Aecker oder als Aufguß bei Anlage von Kompostháufen oder trockenem Stallmist. Sollte je mit Gülle gedüngt werden wollen, so ist ähnlich wie bei Abtrittdünger darauf zu sehen, daß nie auf einmal zu viel angeschüttet wird, indem die scharfe Flüssigkeit zu schnell wirkt und bei schädlicher Witterung, namentlich im Frühjahr, ähnliche krankhafte Erscheinungen zur Folge hat, wie eine Ueberdüngung mit andern Mitteln.

Der Abtrittdünger.

In größeren Städten, wo viel Abtrittdünger erzeugt wird, z. B. in Stuttgart*), und wo überhaupt auch häufig Mangel an Rindvieh- und gutem Pferdedünger ist, werden die Weinberge vielfach mit purem Abtrittdünger gedüngt. Derselbe treibt äußerst rasch, und sind bei keiner Düngung die Folgen so schnell sichtbar, wie hier. In masten, fetten Böden ist deßhalb auch Abtrittdünger nicht rathsam, hauptsächlich aber darf nicht stark aufgetragen werden, denn dadurch, daß dem

*) Die tägliche Produktion und Abfuhr aus den Kloaken von Stuttgart beträgt gegenwärtig gegen 150,000 Kilo.

vorher schon kräftigen Boden zu schnell Säfte zugeführt und dem Weinstock mitgetheilt werden, leidet derselbe sehr oft, wird krank ja selbst unfruchtbar, weil der Stock übermäßig stark ins Treiben kommt und dadurch rohriges Holz anwächst.

Dagegen läßt sich in magern Keuperböden oder sonst armen Böden Abtrittdünger mit Vortheil anwenden. Als Nachhilfe zur Düngung im Sommer, wenn man sieht, daß viele Früchte angesetzt haben und man mit einer leichten Düngung noch etwas nachhelfen zu müssen glaubt, läßt sich derselbe recht gut verwenden.

Manche Traubensorten können den Abtrittdünger nicht recht leiden, namentlich alle starktriebigen Sorten, wie Trollinger, Urban, Portugieser, Limberger, weil ihnen zu schnell und ohne jede Vermittlung Säfte zugeführt werden und der Stock zu überaus raschem Wachsthum gezwungen wird, und dadurch, wenn namentlich noch Witterungsverhältnisse stockend einwirken, häufig Krankheiten entstehen. Dagegen sagt eine derartige Düngung dem Silvaner, weißen Riesling und Elbling entschieden zu und äußert sich bei solchen Stöcken, welche durch Magerkeit gelb geworden sind, in kurzer Zeit auffallend, indem denselben ihre gesunde grüne Farbe wiederkehrt. Zu häufig oder gar ununterbrochen sollte jedoch mit Abtrittdünger nicht gedüngt werden, es werden dadurch zu viel äzende („fressige") Substanzen in den Boden gebracht, die dem Weinstocke nur schaden. Die Meinung, daß Abtrittdünger auf den Wein selbst schädlich wirke, ihm sogar einen schlechten Geschmack oder Geruch beibringe, muß entschieden in Abrede gezogen werden; dagegen läßt sich nicht bezweifeln, daß durch das zu schnelle Zuführen von Säften jenes feine Bouquet nicht erzielt wird, wie bei langsamer wirkenden und nachhaltigeren Düngemitteln.

Der künstliche Dünger.

Zu den bekanntesten künstlichen Düngerarten gehört der Compost, weil er leicht und überall bereitet werden kann, und weil dessen gute Wirkung schon vielfach erprobt worden ist. Die gewöhnliche Art der Bereitung besteht darin, daß man eine angemessene Grube gräbt und in dieselbe zuerst eine Lage Viehdünger, darauf eine Schichte Erde, dann wieder Dünger, auch Weintröster, Hefe u. s. w. und Erde bringt, bis dieselbe gefüllt ist. Dieser Düngerhaufen wird wo möglich ein- oder zweimal mit Gülle begossen, einigemal mit dem gewöhnlichen Spaten oder mit einem Dungspaten, der herzförmig gestaltet und auf beiden Seiten bis zur Spitze scharf ist, umgestochen und wenn er gehörig verwest ist, nach Verfluß von $^1/_2$—1 Jahr in den Weinberg gebracht. Einen solchen Compost kann man ohne Schaden zu jeder Zeit in den Weinberg bringen, am zweckmäßigsten ist es aber vor dem Hacken oder ersten Felgen, damit er bald mit dem übrigen Boden gemischt wird. Er bringt zwar anfänglich keine so starke Wirkung hervor, wie ein guter Viehdünger, dagegen wirkt er nachhaltiger. Es läßt sich ein solcher Composthaufen auch

ohne Grube auf einer ebenen Fläche anlegen, man muß aber dann befürchten, daß bei starkem Regenwetter ein Theil der erzeugten Gülle abläuft und der Compost dadurch theilweise seine Kraft verliert.

Neben dem Viehdünger kann man auch noch viele andere düngende Theile, wie Straßenkoth, Laub, Sägspäne, Hornspäne, Blut, Abfälle von Gerbereien ꝛc. zu der Erzeugung von Compost verwenden, nur muß dann derselbe länger liegen gelassen und öfter umgestochen werden, bis er in vollständige Verwesung übergegangen ist.

Ferner werden noch manche andere zu den künstlichen Dungmitteln gehörige Gegenstände, wie die Abfälle von Gerbereien und Leimsiedereien (Haare und Leimkuchen), wollene Lumpen, gewöhnliche Holz- und Seifensiederasche u. s. w. mit gutem Erfolg zur Weinbergsdüngung verwendet, namentlich werden in Reutlingen die zuerst genannten Gegenstände regelmäßig dazu gebraucht, wozu die dort befindlichen vielen Gerbereien und Leimsiedereien, sowie die Papierfabriken das erforderliche Material liefern. Die wollenen Lumpen werden dabei im Spätjahr in eine Grube hinter den Stock eingelegt, damit die Kraft der Düngung zunächst den Wurzeln des Rebstocks zugeführt wird. In anderen Orten werden die Lumpen, nachdem sie zerkleinert sind, blos ausgestreut und untergehackt. Haare und Leimkuchen kommen im Frühjahr in die Weinberge.

In Ravensburg bereitet man aus jenen Abfällen hie und da einen künstlichen Dünger, der ausschließlich zur Düngung der Weinberge verwendet wird. Man nimmt etwa 50 Liter Leimsatz, mischt denselben so lange mit Holzasche, bis er so verdichtet ist, daß man ihn herausstechen kann, gießt dann auf ein Simri Holzasche je ein Pfund Schwefelsäure und läßt sofort das Ganze trocknen, worauf es gesiebt und nach dem Aufräumen der Stöcke und vor dem Hacken an jeden Stock eine starke Hand voll gestreut wird, was eine sehr gute Wirkung haben soll, und daher namentlich in Orten, wo sich Leimsiedereien befinden, zu ähnlichen Versuchen auffordern dürfte.

Zu den künstlichen Düngerarten gehören noch eine Anzahl verschiedener sogenannter Dungpulver, wie Knochenmehl, künstlicher Guano u. s. w., sowie der ächte Guano oder Vogeldünger. Versuche, die mit letzteren schon gemacht worden sind, haben ähnliche schnell wirkende Resultate ersehen lassen, wie beim Abtrittdünger, Guano wirkt zu äzend und wäre eine Düngung mit diesen Mitteln nur da zu empfehlen, wo mit anderen schwer oder gar nicht beizukommen ist. Knochenmehl wirkt etwas langsamer und nachhaltiger, doch ist Viehdünger nie damit zu ersetzen. Genannte künstliche Dünger sollten nie trocken, sondern immer mit Wasser angerührt, dem Weinstock gegeben werden. Im Uebrigen wirkt das fleißige Bearbeiten des Bodens mit der Haue, namentlich das öftere Felgen, überhaupt jedwede Lockerung des Bodens soviel als eine Düngung, denn es werden dadurch Nahrungsstoffe frei, die der nächste Regen schon den Wurzeln nährend zuführt; auch können Luft und Wärme mitarbeiten, um den Stock gesund zu erhalten.

Krankheiten und Beschädigungen des Weinstocks und der Traube.

(Schluß.)

Beschädigung durch Winterkälte.

Eine jede Pflanze, also auch die Rebe ist an bestimmte Temperaturgrade gebunden. Da wir nun wissen, daß der Weinstock höchstens eine Erniedrigung von 21° C. zu ertragen vermag, so ist das Decken oder Umlegen im Winter das sicherste Schutzmittel zumal in niedern Lagen, wo die Winterkälte stärker einwirkt. Wo das Decken unterbleibt, sollte man wenigstens den Kopf des Rebstocks mittelst Erde oder Dünger schützen, damit wenn starke Kälte eintreten sollte, nicht der ganze Stock zu Grunde geht. Die Beschädigung durch die Winterkälte erkennt man bald daran, daß das unter der aufgesprungenen Rinde der Schenkel befindliche Holz seine grüne Farbe eingebüßt und dafür braun geworden ist.

Solche erfrorene Schenkel müssen entweder bis auf den Kopf herunter abgenommen werden, oder man läßt den einen oder anderen, weniger vollständig erfrorenen, noch stehen, damit bei allzu kräftigem Safttrieb die neuen Sprosse nicht im eigenen Safte ersticken. Sehr angezeigt ist ferner, daß das Beschneiden und Ausputzen in diesem Falle zeitig im Jahre vorgenommen wird, damit die Wunden bis zur Entfaltung der Triebe vernarben können und das unnöthige Bluten den kranken Stock nicht noch mehr entkräftet.

Beschädigung durch Winde.

So günstig leicht bewegte Luft durch Zufuhr neuer Nahrung und Beförderung der Verdunstung der Säfte aus den Blättern, die als die Haupturſache des Säfte-Auftriebs angesehen werden muß, zum Gedeihen der Pflanze ist, so ungünstig wirken lang andauernde, kalte und heftige Winde. Es wird dadurch die Verdunstung und die Abkühlung der

Pflanzen erhöht, in deren Folge allzu starkes Austrocknen und Erfrieren herbeigeführt werden; die zur Verdunstung nöthige Wärme wird der Rebe entzogen. Diese schädlichen Wirkungen machen sich besonders nach dem Aufziehen der noch empfindlichen Reben oder bei nicht ganz ausgereiftem Holze geltend; sie werden winddürr oder erfrieren. Die Wirkung des Windes zeigt sich manchmal in dem strichweisen Erfrieren von Weinbergen. Es kann aber noch mancher Stock gerettet werden, wenn man denselben im Frühjahr abwirft und etwa 0,3 Meter tief bis gegen die unterste Wurzel aufräumt, so daß die Stange ganz frei steht; die Grube läßt man dann so lange offen stehen, bis das junge Holz, das sich an der Stange gerne ansetzt, im Herbste reif ist. Die sich bald entwickelnden jungen Triebe müssen indeß sorgfältig an Pfähle gebunden werden, weil sie nicht so fest sitzen, wie Triebe aus anderem Holz.

Auf die extremen Wirkungen stark bewegter Luft, wie auf Ausdrehen und Abbrechen der neuen Sprosse oder Umreißen ganzer Stöcke ist hier nicht weiter einzugehen.

Beschädigung durch Frühjahrs- und Spätherbstfröste.

Während die Rebe im Winter, wie wir oben gehört, bedeutende Kältegrade ertragen kann, so genügt im Frühjahr zur Zeit des größten Saftzuflusses und im Spätherbst, wenn die heurigen Schenkel noch nicht völlig gezeitigt, d. h. durch Wasserabgabe verholzt sind, oft ein einziger Grad unter Null, um sie zu Grunde zu richten. Am gefährlichsten für unsere Weinberge sind die Spätfröste im Frühjahr, wenn sie bei beginnender Entwicklung der Blätter auftreten. Bei völlig geschlossenen Knospen (Augen) ist in der Regel kein Nachtheil zu verspüren. Daraus erklärt sich, daß kältere Lagen in gewissen Jahren günstiger für die Entwicklung unserer Weinberge sein können, als wärmere, indem in ersteren der Saftauftrieb noch gehemmt ist und somit die Sproßenentfaltung erst nach der Zeit der Spätfröste beginnt. Auch auf Hochebenen begegnet man häufiger schädlichen Fröſten als in den Tiefebenen, weil auf ersteren die Temperaturextreme größer sind. Es entwickeln sich die neuen Triebe bei Tag rascher und erkalten in der Nacht um so stärker.

Da die Bedingungen, welche das Erfrieren der Reben veranlassen, die gleichen wie die der Reifbildung sind, so fällt das Erfrieren der Weinberge häufig mit Reifbildung zusammen, und man schreibt dem „Verbrennen durch den Reif" eine Wirkung zu, welche nicht diesem zuzuschreiben ist.

Die in Thälern und Mulden liegenden Weinberge sind dem Erfrieren um so mehr ausgesetzt, je feuchter sie sind. Denn der über ihnen ausgebreitete Nebel, der oft eintritt, nachdem schon die starke Erkältung stattgefunden und dabei lange liegen bleibt, hindert das langsame Aufthauen und geht erst dann weg, wenn die Sonne schon hoch steht. Sie übt dann, plötzlich den Nebel durchbrechend, eine mächtige Bestrahlung

aus, während auf den Höhen der Nebel entweder gar nicht eintrat oder doch so bald verschwand, daß die Erwärmung ganz langsam mit steigender Sonne stattfand. Häufig werden Weinberge dadurch dem Froste ausgesetzt, daß sie durch umgebende höhere, jedoch nicht schirmende Gewächse vor Luftzug geschützt sind. Dieser Mangel an Luftwechsel befördert nämlich die Ausstrahlung und hindert das Beiströmen wärmerer Luft.

Bei der Rebe wirkt besonders ein plötzlicher Temperaturwechsel nachtheilig ein, ja es ist meistens nicht das Gefrieren, das sie tödtet, sondern die nach demselben rasch eintretende Erwärmung durch direktes Sonnenlicht. Ein Frost bei bedecktem Himmel schadet weniger, als bei hellem Himmel, wo die gefrorenen Pflanzentheile nach Sonnenaufgang schneller Erwärmung ausgesetzt sind. Man rettet deßhalb gefrorene Pflanzen, indem man sie schützt gegen schnelles Aufthauen, sei es daß man Topfpflanzen in ein kühles schattiges Lokal bringt, Freilandpflanzen künstlich beschattet, und sei es nur durch Räucherung, oder indem man sie mit kaltem Wasser begießt.

Die frühere Annahme, daß die Zellwände und Gefäße durch die Ausdehnung des gefrierenden Saftes gesprengt würden, ist in den meisten Fällen unrichtig. Die Zellwände haben hinreichende Dehnbarkeit, um diesen Druck, wenn er vorkommen sollte, auszuhalten. Es tritt sogar im Gegentheil bei Temperaturerniedrigung ein Theil des in den Zellen enthaltenen Wassers aus und gefriert an deren Oberfläche, während sich das Gewebe entsprechend zusammenzieht. Innerhalb der Zellen gefriert das Wasser in der Regel nicht. Das aus den Zellen ausgetretene gefrorene Wasser bildet Massen, die aus einzelnen parallelen, fast ganz reinen Eiskrystallen bestehen, während die gelösten Stoffe mit dem Rest des Wassers in concentrirterer Lösung in den Zellen zurückbleiben. Es ist bekannt, daß diese Eisbildung an und für sich vielen Pflanzen nicht schadet, denn bei langsamem Aufthauen nehmen die Zellen das langsam abschmelzende Wasser wieder auf und kehren in ihren ursprünglichen normalen Zustand zurück. Läßt man jedoch das Aufthauen rasch vor sich gehen, so findet das plötzlich in großen Mengen abschmelzende Wasser nicht Zeit, wieder in die Zellen einzutreten, sondern stagnirt in den Zwischenräumen, wodurch die Pflanzen mißfarbig werden und faulen, oder es läuft ab und verdunstet, so daß die Pflanzen vertrocknen.

Da wir es nicht in der Hand haben, über unsere Wärme ausstrahlenden Weinberge eine schützende Wolkenschichte in kalten, hellen Frühlings- und Herbstnächten auszubreiten, so kam man in neuester Zeit, nach vergeblichen anderweitigen, meist zu kostspieligen Versuchen, wieder auf das alte Mittel der Räucherungen (künstliche Wolken) zurück und glaubt in einer richtigen Organisation von Frostwachen, die von ganzen Gemeinden ausgehen, das richtige Gegenmittel gefunden zu haben. Ein wohl organisirtes Corps von Weingärtnern hätte in Frühjahrs- oder Herbstnächten bei windstillem, heiterem Wetter, wenn der Thermometer um 1 Uhr Nachts auf 2—3 Grad über Null steht, was mit Sicherheit

auf einen Frost um 5 Uhr schließen läßt, zu allarmiren, um die in den Weinbergen oder sonst in der Nähe aufgespeicherten, mit starkem Rauch verbrennenden Stoffe anzuzünden. Es kommt freilich auch vor, daß die Lufttemperatur gar nicht bis auf Null sinkt, die Pflanzen aber durch Ausstrahlung gegen den heitern Himmel unter Null-Grad erkalten, sich mit Reif bedecken und erfrieren. Daher die Ansicht, daß auch Pflanzen über Nullgrad erfrieren können. Noch jetzt wird das Räucherungsverfahren in Frankreich in der Umgegend von Rochelle, jährlich zum Schutze der Weinpflanzungen benutzt; in Neapel macht man im Januar des Morgens einen starken Rauch, um die Feigen, Citronen ꝛc. vor Frost zu bewahren. Auch bei uns weisen Regierungsverordnungen aus dem vorigen Jahrhundert darauf hin. Die allgemeine Betheiligung einer Gegend, einer Gemeinde ist aber nothwendig, da sonst häufig ein Einzelner dem Nachbar, in dessen Weinberg der Wind den Rauch hintreibt, einen Dienst erweist, ohne Gegendienste zu erhalten. In klaren Nächten, namentlich gegen Morgen, vor Sonnenaufgang, werden die Feuer angezündet und durch feuchte Abfälle, Moos, Stroh, oder mittelst aus Theer und Torf hergestellter Räucherkuchen und dergl. genährt. Der durch das Feuer erzeugte Rauch ist ein künstlicher Mantel aus Wasserdampf, der in Verbindung mit zum Theil noch unbekannten Destillationsproducten die Durchlässigkeit der Atmosphäre für die vom Weinberge ausgestrahlte Wärme vermindert. Der Wasserdampf besitzt nämlich mit einer Anzahl anderer Stoffe die Fähigkeit, das Durchlassen von Wärmestrahlen auf ein sehr geringes Maß zu beschränken. Es handelt sich darum, die Ausdehnung der Wolke zu messen und zu ermitteln, wie viele Feuer auf einer gegebenen Oberfläche angezündet werden müssen und zu messen, welche Aenderung der Temperatur unter der Wolke stattfinde. Da wo der Einzelne seinen kleineren Rebbesitz zu schützen hat, ist das Bedecken mit Schirmen vorzuziehen.

Beschädigungen durch Hagel, Wolkenbrüche, Regen, Nebel ꝛc.

Die Beschädigungen durch Hagel, wie Quetschung der Rinde an Zweigen, Verletzung der Oberhaut an Blättern und Früchten sind zwar in der Regel nur örtlich, aber öfters von großem Umfange, indem, wenn der Hagel spät erscheint, häufig nicht nur der ganze Jahresertrag betroffen, sondern theilweise auch der Ertrag von den nächstfolgenden Jahren gefährdet wird, weil das noch weiche, künftige Tragholz entweder ganz abgeschlagen oder durch die Hagelkörner so beschädigt wird, daß es braune oder schwarze Flecken bekommt, im nächsten Jahre ganz abfteht oder wenig Trauben treibt, öfters aber noch beim Biegen der Reben abbricht, so daß auf dem Schenkel statt Bogen nur kleine Zapfen angeschnitten werden können. Sind auch die Schenkel beschädigt worden und müssen solche hinweggenommen werden, so kann es 3—4 Jahre anstehen, bis der Weinberg wieder im vollkommenen Stande ist.

Tritt der Hagel frühe, vor der Traubenblüthe ein, so machen die Reben hie und da noch Nachtriebe, von welchen aber die Trauben selten mehr zur vollkommenen Reife kommen. Auch die vom spätern Hagel getroffenen Traubenbeeren bleiben in der Zeitigung zurück, daher, wenn noch ein guter Wein erzielt werden will, solche Trauben und Traubenbeeren, sowie die nachgetriebenen unreifen Trauben bei der Lese sorgfältig ausgeschieden und zur Nachlese genommen werden müssen.

Das Hinwegschneiden der vom Hagel getroffenen Triebe sogleich nach demselben, um die Reben zu neuen Trieben zu veranlassen, ist nicht immer räthlich, weil die Beschädigung unmittelbar nach dem Hagel öfters weit stärker scheint, als sie wirklich ist, und manche Rebe sich noch erholt, wenn auch die Nachtriebe nicht selten kein vollkommen reifes Holz mehr liefern. Die Hagelbeschädigung läßt sich nicht abwenden, und da noch keine wirksamen Hagelableiter erfunden worden sind, ist es für Gegenden, wo öfters Hagel vorkommt, sehr angemessen, wenn sich die Weinbergbesitzer bei einer Hagelversicherungsanstalt betheiligen, um wenigstens einigen Ersatz für den erlittenen Schaden zu erhalten.

Durch Wolkenbrüche entstehen, besonders in steilen Weinbergen häufig sehr bedeutende Beschädigungen, indem durch dieselben nicht nur ein großer Theil des Bodens mit den Pfählen fortgeschwemmt, sondern auch die Rebstöcke selbst hie und da aus dem Boden gerissen und sogar Mauern umgestürzt werden. Solche Beschädigungen lassen sich entweder ganz oder wenigstens theilweise verhüten durch zweckmäßige Anlegung von Wasserabzugs- und Auffanggräben, bei Weinbergen mit Mauern durch deren mehr schiefe, als gerade Anlegung und durch Ableitung des Wassers in die sogenannten Wasserfurchen. Auch dadurch läßt sich an steilen Bergen das Abschwemmen des Bodens bedeutend vermindern, wenn man je von 4—6 Zeilen kleine schmale Quergräben macht, in dieselben im Frühjahr abgeschnittenes Rebholz einlegt und sofort einige Centimeter hoch mit Erde bedeckt, indem dadurch das herabstürzende Wasser gehemmt wird, und weit weniger Boden mitnehmen kann. Die eingegrabenen Reben geben zugleich eine gute Düngung. In manchen Gegenden, z. B. in dem Maingrunde bei Würzburg, befinden sich an den steilen Weinbergen unten tiefe, runde und kesselartig ausgemauerte Auffangbehälter, in welche durch das Gestäffel das Wasser und die abgeschwemmte Erde geleitet und letztere so für den Weinberg erhalten wird, was auch bei uns Nachahmung finden dürfte.

Regen und Nebel bringen den Weinbergen, wenn sie zur unrechten Zeit eintreten, gleichfalls manchen Schaden. Regnet es lange, während die Weinberge gedeckt sind, so erstickt oder ersauft manches Auge unter dem nassen, mit Wasser angefüllten Boden. Fällt viel Regen während der Entwicklung des Rebstocks und der Trauben vom Frühjahr bis zum Spätjahr, so treibt der Weinstock mehr ins Holz als in Trauben, die letzteren bleiben in der Entwicklung und Zeitigung zurück, und ist der Boden mit Wasser angefüllt, so hat dieses auch auf den Rebstock selbst

einen nachtheiligen Einfluß, indem manche Wurzeln abstehen und das Laub gelb und krank wird. Besonders schädlich sind anhaltende Regen und Nebel während der Traubenblüthe, indem diese dadurch aufgehalten und in sofern gestört wird, als die auf der Blüthe sitzenden Käppchen statt abzufallen, auf der Blüthe sitzen bleiben und sich zusammenballen, wodurch die Befruchtung nicht gehörig vor sich gehen kann und einzelne Beeren oder ganze Trauben absterben. Auch bieten diese zusammengeballten Käppchen dem Heuwurme bequeme Gelegenheit dar, sich dort einzunisten und seine Verheerungen unter den zarten Traubenbeerchen zu beginnen.

Der Rothbrenner

äußert sich in einer Erkrankung der Blätter. Er entsteht höchst wahrscheinlich, wenn in den Sommermonaten Juli und August, seltener schon im Juni, Regen mit Sonnenschein wechselt, indem dann die auf den Vertiefungen oder am Rande der Blattfläche stehen gebliebenen Wassertropfen, je nach dem Stande der Sonne, wie mittelst einer Sammellinse (Brennglas) derartig erwärmt werden, daß die Oberhaut sowohl, als die darunter befindliche, die grünen assimilirenden Körnchen enthaltende Gewebschicht, verbrannt wird. Daß dadurch theilweise die ernährende Wirkung der Blätter beeinträchtigt wird, und zwar um so nachhaltiger, je reichlicher dieses Verbrennen stattgefunden, und daß die Wirkung auch auf die Fruchtstände ausgedehnt werden kann, ist wohl leicht einzusehen, zumal dann, wenn vollständiges Absterben und Abfallen den Schluß bilden.

Je häufiger zur gedachten Zeit Regen mit Sonnenschein wechselt (auch stehen bleibende Thautropfen sollen Veranlassung geben), desto stärker wird auch der Rothbrenner auftreten. Bei darauf folgender Trockenheit sind die Nachtheile von geringerer Bedeutung, weil sich dann die gesunden Stellen des Blattes von den verbrannten abschließen und ihre ernährende Aufgabe theilweise erfüllen können. Reben, welche der Wind hin und her bewegt, wodurch die Regentropfen abfallen und auftrocknen, werden weniger vom Rothbrenner getroffen, als diejenigen, die allzu fest an den Pfahl gebunden sind. Hieran reiht sich

das Braten der Trauben oder der Sonnenstich, (Sonnenbrand),

der durch den vorhandenen Rothbrenner, d. h., wenn in Folge dessen viele Blätter abfallen, begünstigt wird. Bei seinem Auftreten sind alle in der Mitte der beleuchteten Stelle befindlichen Beeren an ihrer hervorragendsten Stelle angegriffen, so daß sich eine kleine vertrocknende Wunde zeigt. Diese Beeren gehen regelmäßig zu Grunde. Eine hohe Temperatur der Luft hat selten üble Folgen, während das direkte Auffallen von Wärmestrahlen häufig von nachtheiligem Einflusse ist.

Die Wirkung des Sonnenbrandes äußert sich oftmals in gleicher Weise, wie die des Hagels, indem die Beeren samenbrüchig werden. Man war geneigt den

Samenbruch der Weinbeeren

auf innere Entwicklungsstörungen zurückzuführen, während er in der That die Folge äußerer Verletzung ist. Die theilweise Verletzung der Beerenhüllen durch fallende Hagelkörner schwächt an dieser Stelle das Gewebe und hindert sein ferneres Wachsthum. Während nun der Inhalt der Beeren zunimmt und diese schwellen, treten die Samen an der schwachen Stelle hervor. Oft hat man von dem Hagel keine Kenntniß, wenn bei einem Gewitter einzelne Hagelkörner mitten in dem strömenden Regen vorkommen. Unsere Trauben schaffen wenige Tage später die Gewißheit, daß verletzende Körner beigemengt waren. In besonders heißen Jahrgängen ist es daher dringend angezeigt, zumal in freien, exponirten Lagen, wenn man beim Zwicken, Heften und Ueberhauen die Trauben ihres natürlichen Schutzes, der überhängenden Zweige, weniger beraubt. Dieses natürliche Laubdach schützt den Boden gegen allzu rasches Austrocknen und somit die Rebe gegen Welkwerden, Sonnenstich und Hagelschlag. Gegen die Krankheit wird sich ferner noch empfehlen, die samenbrüchigen Beeren einer Traube so bald wie möglich auszuschneiden, um den unverletzten desto mehr Raum zur Ausdehnung und mehr Nährstoffe zur vollständigen Reife zukommen zu lassen.

Die Gelbsucht

gibt sich zunächst durch ein Gelbwerden des ganzen Weinstocks, kurz nach der Blüthe zu erkennen. Allmählig bilden sich dürre Flecken an den Blättern, die schnell das ganze Blatt umfassen, wodurch die ganzen Reben entblättert werden können. Diese Krankheit zeigt sich gewöhnlich, wenn dem Rebstock die erforderlichen Nahrungsstoffe in dem Boden fehlen. Sie erscheint auch öfters in nassen Jahrgängen bei undurchlassendem Untergrund oder in Niederungen und minder steilen Abhängen, wo sich das Wasser gegen die Oberfläche anstaut, während die unteren Wurzeln des Rebstocks stets im nassen und feuchten Boden stehen und dadurch weich und krank (wasserschleichend) und zur Aufnahme von Nährstoffen untauglich werden. Dauert die Krankheit einige Jahre, so geht endlich der ganze Rebstock zu Grunde.

Aehnliche Erscheinungen zeigen sich bei einzelnen Traubengattungen, wenn der Boden bei reiner Bestockung von den Rebstöcken so ausgesaugt ist, daß sie keine vollständige Nahrung in demselben mehr finden; namentlich kommt dies bei dem Trollinger in dem Keuperboden des untern Neckar- und des Weinsberger Thales bei einer Bestockung von 1—1,1 Meter Weite, besonders in älteren Weinbergen, vor, während es in der Gegend von Stuttgart bei ähnlichem Boden, aber bei einer Bestockungsweite von 1,2—1,4 Meter, weit weniger der Fall ist, und in den Kalkgebirgen des Neckarthals, sowie auch da, wo der Trollinger gemischt gebaut wird, jene Krankheitserscheinung gar nicht bemerkt wird.

Die Mittel gegen das Gelbwerden der Rebstöcke bestehen hauptsächlich in kräftiger Düngung mit hitzigem und scharfem Dünger, namentlich

Pferde- und Schafdünger, Gülle, besonders aber Abtrittsdünger. Auch Kalk und Gips sind schon mit gutem Erfolge angewendet worden.

Der Grind.

Der pathologische Zustand der Rebe, der sogenannte Grind, tritt dann ein, wenn die zu Neubildungen fähige Saftmasse nicht vollständig von den sich entwickelnden Trieben verbraucht wird. Solches tritt namentlich bei Spätfrösten ein, wenn die neuen Triebe erfroren und die Nebenaugen nicht rasch genug sich entfalten können, um die Menge des Saftes zu verwerthen. Letzterer sprengt die Rinde auf und giebt die erste Veranlassung zum Grind.

Die Traubenkrankheit

muß einem Mehlthaupilz (Erysiphe [Oidium] Tuckeri Berk) zugeschrieben werden, dessen mikroskopisch zarte, spinnwebartige Fäden einen weißlichen Ueberzug auf den Blättern und Früchten bilden, ohne in deren Gewebe tief einzudringen.

Diese Fäden stören, wenn der Traubenpilz epidemisch auftritt, die Ernährung der Weinstöcke hauptsächlich dadurch, daß sie deren Spaltöffnungen (Athmungswerkzeuge) verschließen, also Luft und Licht abhalten. Wiewohl die Krankheit schon im Alterthum den Römern bekannt war, trat sie doch nur selten und sporadisch auf. Sie wurde im Jahr 1845 zuerst genau untersucht, als sie sich in englischen Weinpflanzungen zeigte. Erst im Jahr 1851 griff sie die großen Kulturen Frankreichs an und verbreitete sich nun mit erstaunlicher Schnelligkeit über alle Weinländer, in denen ihre zerstörenden Wirkungen den Nationalwohlstand bedrohten. Die auf der lebenden Oberhaut zunächst am Grunde der jungen Zweige auftretenden weißlichen Fäden kriechen, sich federförmig verästelnd weiter, wobei sie gleichzeitig nach unten lappige Erweiterungen (Saugorgane) entwickeln, mittelst deren sie sich saugnapfartig befestigen und durch Eindringen in die Oberhautzellen eine alsbaldige Bräunung der nächsten Umgebung hervorrufen. Die Hauptverbreitung indeß geschieht nicht durch das Weiterkriechen dieser Pilzfäden allein, sondern dadurch, daß die stärkeren Fäden schief aufwärts gerichtete Seitenzweige entsenden, die an der Spitze keulig anschwellen und zuletzt durch Einschnürung dieses Ende als ungleich große Eizelle (Oidium) oder Eispore abwerfen. Diese mikroskopisch kleinen Zellchen oder Keimkörner sind es nun vorzugsweise, denen die rasche Verbreitung auch auf Entfernungen hin zuzuschreiben ist, denn jeder Luftzug führt Tausende hinweg, die sofort wieder zu den bekannten verderblichen Fäden auskeimen und Blätter und Fruchtstände in ihrer Entwicklung hemmen. Am gefährlichsten ist die Wirkung, wenn die Fruchtstände erst ihre halbe Größe oder darunter erreicht haben. Wenn sie älter sind, überwinden die Beeren das Befallensein und reifen aus. Durch die vertrocknende Oberhaut wird ihre Dehnbarkeit aufgehoben und in

Folge des darunter schwellenden, saftstrotzenden Fleisches entstehen Sprünge. Die Beeren reißen an diesen Stellen auf, die Kerne liegen frei darin und bei ungünstigem nassem Wetter befallen noch andere Schimmelpilze die Wundflächen („secundäre Traubenfäule").

Durch Entfernung der zuerst erkrankten jungen Sprößlinge, die eine schwache Trübung der grünen Farbe zeigen, kann der weiteren Verbreitung des Uebels Einhalt gethan werden. Hat indeß die Krankheit größere Dimensionen angenommen, was leicht an den blasig zusammengezogenen, geschrumpften, graubereiften oder braungefleckten Blättern aus der Ferne schon erkannt wird, so breche man die Blätter ab und verbrenne sie sofort. Sind die zuerst befallenen Triebe von den später sich entwickelnden Augen im Wachsthum überholt und hat die Einwanderung bereits auf die Fruchtstände stattgefunden, dann wende man das sich bewährt erfundene Pudern mit gepulvertem Schwefel nach vorausgegangener Befeuchtung an. Dieses scheint den Mehlthaupilz zu zerstören oder wenigstens wird dessen Ausbreitung dadurch verhindert. Da wir bis jetzt nur die sogenannte Knospenbildung in Form von Eisporen als hauptsächlichste Vermehrungsmethode kennen, so wäre es denkbar, daß der eigentliche Mehlthaupilz auf einer andern Pflanze zu Hause und nur unter gewissen Bedingungen auf den Weinstock überfiedelte. Damit wäre dann die Frage, ob die Krankheit vorübergehend, zufällig veranlaßt, ein nur zeitweise begünstigtes Uebel oder ein bleibendes sei, erledigt. Es ist auch kein Unterschied zu erkennen zwischen solchen Weinreben, die noch nie an der Krankheit litten, und zwischen solchen, welche schon mehreremal von derselben befallen waren.

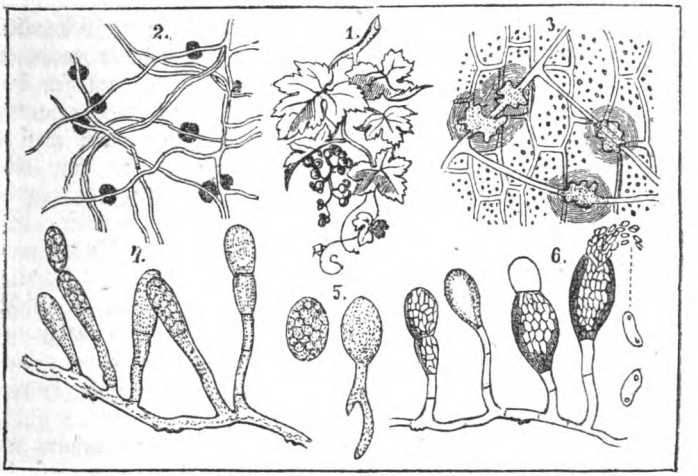
Man kann im Allgemeinen sagen, daß da, wo die Düngung reichlich und mit der richtigen Sorgfalt geschieht, sich auch viel weniger Krankheiten zeigen. Traubenstöcke, die dicht an Häusern, an Mauern oder an der äußersten Kante der Böschungsmauern stehen und hiedurch weniger Zufuhr von Wasser erhalten und weniger an der productiven Kraft des Bodens theilnehmen können als die übrigen, sind mehr gefährdet. Die Bodenerschöpfung macht die Pflanze empfänglicher für die Angriffe ihrer Feinde; kommt nun von außen noch als Begünstigung eine mit hoher Temperatur verbundene Luftfeuchtigkeit hinzu, dann sind die Bedingungen zur Entwicklung des Traubenpilzes vollständig erfüllt.

Früher glaubte man die Ueberwinterung und Erhaltung des Krankheitsstoffes einer besonderen Form von noch kleineren Keimkörnern zuschreiben zu müssen. Allein es hat sich gezeigt, daß diese zarten Körperchen einem auf dem Traubenpilz schmarotzenden, noch viel kleineren Pilze angehören, dem man den Namen Cicinobolus-Frucht beigelegt hatte.

In neuester Zeit wird von Frankreich aus gewöhnliches Kochsalz als Mittel gegen Mehlthau an Weinstöcken empfohlen. Eine Handvoll Salz genüge für einen Weinstock, um schönes gesundes Laubwerk und eben solche Trauben an Stelle der unansehnlichen, zusammengeschrumpften Blätter und Beeren zu erzielen.

Da die Krankheit zu unterſt der jungen Triebe beginnt, ſo überwintern wohl die Keime, wenn ſie nicht von andern Pflanzen kommen, in den Knospen; doch können auch befallene Weinſtöcke im folgenden Jahre wieder geſund ſein.

Die verſchiedenen Traubenſorten verhalten ſich in Betreff der Traubenkrankheit nicht gleich. Am widerſtandsfähigſten ſind die Traminer und Rieslinge, wogegen Muskateller, Trollinger und verwandte blaue Sorten am meiſten zu leiden haben.



1. Die Wirkungen des Pilzes auf einem Rebenſchoß durch dunkle Schattirung auf den Blättern und Beeren angedeutet. — 2. Einzelne Pilzfäden von der Oberhaut eines Blattes oder einer Beere, vergrößert. Die dunkleren runden Punkte ſind die Haft- und Saugorgane. — 3. Einige Pilzfäden kriechen auf einem Stückchen der Oberhaut einer Traubenbeere mit deutlicher Wirkung der Saugorgane auf das Gewebe. — 4. Ein Pilzfaden treibt aufwärts Seitenzweige. Die Enden dieſer Zweige ſchwellen eiförmig an und fallen zuletzt als Eiſporen ab. Letztere ſind die Veranlaſſung zur raſchen Verbreitung der Krankheit. — 5. Eine abgeſchnürte Eiſpore und eine zweite auskeimend. — 6. Ein Pilzfaden mit ſenkrechten Verzweigungen. Zwei derſelben ſind bauchig angeſchwollen durch Einwanderung eines Schmarotzers, der die Veranlaſſung zur Cicinoleolus-Frucht bildet Eine der ſchlauchförmigen Anſchwellungen iſt geplatzt und entſendet äußerſt kleine Sporen.

Der Schwarzbrenner,

in manchen Gegenden auch Pech der Reben genannt, tritt im Spätjahre, gegen das Herbſten zu, in naſſen Jahrgängen und feuchten Lagen auf. Er bildet anfänglich braune, ſpäter ſchwarz werdende, etwas vertiefte und mit einem wulſtig erhabenen Rande verſehene, linſengroße Flecke, welche auf allen Theilen, dem Laube ſowohl als den Beeren vorkommen. Später vertrocknen die Flecken, und in dem Maße, als ſie zahlreich ſind, der ganze befallene Pflanzentheil. Soweit bekannt, iſt auch hier die Urſache der Erkrankung einem Pilze zuzuſchreiben, der anfänglich in der Oberhaut, ſpäter auch unter derſelben ſein Unweſen treibt.

In alten, durch öfteres Regnen feuchten Flecken finden sich außerdem noch andere Formen allverbreiteter Schimmelpilze ein, die sich auf Kosten der abgestorbenen Pilze und Pflanzentheile ernähren. Zu den in dieser Beziehung bevorzugten Rebsorten rechnet man den Silvaner-, Traubenschwarz und Trollinger, während der Veltliner, Ruländer und weiße Burgunder am wenigsten darunter leiden.

So lange die Krankheit nur vereinzelt auftritt, bietet sie keinen Grund zu irgend welcher Besorgniß; wenn sie dagegen, wie vor wenigen Jahren beobachtet wurde, massenhaft überhand nimmt, kann sie die Ernte durch allzufrühe Vernichtung der ernährenden Blattorgane nicht unbeträchtlich schädigen. Als Abhilfe hat man empfohlen: tiefe Bearbeitung des Bodens, Ableitung des Wassers, Anpflanzung minder empfänglicher Sorten, zeitweise Umschaffung älterer Weinberge in Neuanlagen.

Wenn in Jahrgängen, wie im verflossenen 75er, die Traubenkrankheit sich zeitig einstellt, so kommt es sehr häufig vor, daß man deren Wirkungen im Herbste mit dem Auftreten des schwarzen Brenners verwechselt.

Beschädigungen durch Insekten ꝛc.

Der Traubenwickler,
die Traubenmade, der Heu- oder Sauerwurm.

(Tortrix Uvana Ok. T. uvae Henn. T. Roserana Treit. T. ambiguella Hüb. Conchylis Roserana Froel.)

Nur der erste Name hat seine Berechtigung, während die Bezeichnung Made oder Wurm eine unrichtige, da beide stets fußlos sind. Es handelt sich hier um ein 16füßiges, gelbröthliches, mit haarigen Warzen besetztes Räuplein, das die Blüthen zusammenspinnt oder sich in die Früchte einbohrt.

Der schädliche, allbekannte kleine Schmetterling erscheint nach den ersten warmen, von lauen Nächten begleiteten Frühlingstagen, Ende Mai oder Anfang Juni, wenn die Blüthen schon deutlich zu erkennen sind, um seine weiß glänzenden Eier einzeln an die Blüthenstände oder zarten Rebsprosse abzulegen.

Das nur wenige Tage lebende Weibchen sitzt den Tag über an der Rebe, gegen die Sonne geschützt, und fliegt erst bei eintretender Dämmerung bis zum frühen Morgen aus, um nach vollzogener Begattung das Geschäft des Eierlegens zu besorgen. Das ausgeschlüpfte Räuplein ist 10—20 Mill. lang, anfangs rostbraun, zuletzt fleischfarben. Es spinnt 3—4 Blüthenköpfe zusammen und zehrt diese, in der Mitte sitzend, auf. Diese Ernährungsweise wird fortgesetzt, bis es vollständig ausgewachsen ist. Durch Hitze und direkten Sonnenbrand werden die Thiere in ihrem Geschäfte gestört, weßwegen auch sehr sonnig gelegene Weinberge weniger darunter zu leiden haben. Bei feuchter Temperatur und dabei langsamem Abblühen der Trauben hat die Raupe Gelegenheit, ihr Zerstörungswerk gründlicher zu besorgen. Die Verpuppung geschieht unter

dem Schutze eines seidenartigen Gespinnstes in den Rissen der Rinde und den Spalten der Weinbergspfähle. Die Verwandlung ist spätestens nach 14 Tagen zu Ende. Diese zweite Generation legt ihre Eier an die inzwischen groß gewordenen Traubenbeeren und zwar je ein Ei an eine Beere, die von dem Räuplein durchbohrt und an dieser Stelle fleckig wird. Genügt das Ausfressen einer Beere nicht, so wird eine zweite in Angriff genommen, die dem gleichen Schicksale verfällt. Dadurch werden häufig Fäulnißerscheinungen („Grünfäule") mit saurer Gährung hervorgerufen. Daher der Name „Sauerwurm".

Die Ueberwinterung erfolgt wieder als Puppe, wie oben bereits angegeben, oder auch unter dem Schutze des herbstlichen Laubfalls, in zusammengeklebtem Sacke, um bis zum kommenden Frühling auszuharren.

Im Allgemeinen ist bei uns der Clevner und Burgunder den Angriffen mehr ausgesetzt, weil sie später reifend den Thieren länger Nahrung bieten. Man kennt Verheerungen, die sich auf die Hälfte der Ernte erstreckten.

Am zweckmäßigsten hat sich bis jetzt bei reichlichem Auftreten des Sauerwurms das einfache Zerdrücken der eingesponnenen Raupen erwiesen, ein zwar mühsames, allein um so lohnenderes Verfahren. Die etwa durchgekommenen Falter der zweiten Generation, resp. deren Raupen, lassen sich mit dem Abnehmen der befallenen Beeren beseitigen, wobei der Wein nur an Güte gewinnen kann. Und schließlich wäre auch hier ein Verbrennen des abgefallenen Laubes angezeigt, um die größere Menge der zur Ueberwinterung gelangten Thiere zu vernichten, wobei auch die nähere Durchsuchung der Pfähle und der rissigen Rinde mit in Berücksichtigung gezogen werden dürfte.

Der Weinwickler (Tortrix reliquana Treit. T. vitisana Jacq.)

führt ein ähnliches Leben. Im April und Mai legt er seine Eier an die Zweige oder Knospen ab, mit denen sich die Räupchen nach und nach entwickeln. Auch hier nährt sich das Thier von den mit Fäden zusammengesponnenen Blüthentheilen. Es ist etwas kleiner als das des Traubenwicklers, von schmutzig grüner Farbe mit gelbbraunem Kopfe und weißlichen Haarwärzchen. Die Verpuppung erfolgt Ende Juni in einem Gewebe oder unter dem Schutze eines umgebogenen Blattes. Bereits im Juli fliegt der neue Falter und dessen Raupen befallen im August die Beeren. Die Ueberwinterung erfolgt in ähnlicher Weise am Fuße der Reben. Es gilt für ihn die gleiche Vertilgungsmethode, doch ist sein Auftreten ein viel geringeres und beschränkt sich vorzugsweise auf Spalierstöcke.

Der Springwurm, Springwickler. (Tortrix Pilleriana Zell)

lebt in den Blattwinkeln der Reben, klebt mit Fäden die Blätter zusammen und ernährt sich von denselben, in Folge dessen ein Abzehren der Scheine beobachtet wurde. Der Springwurm, sowie Pyralis vitana Rosc.,

ein kleiner Falter mit grünlichen Flügeln und 3 schiefen braunen Strichen sind bis jetzt nur vereinzelt bei uns vorgekommen.

Auf dem Weinstock lebend sollen nur noch erwähnt werden: der Weinschwärmer, die Weinraupe (Sphinx Elpenor L.), der indeß auch von andern Pflanzen lebt, und der im Süden vorkommende große Weinschwärmer (Sph. celereo L.). Beiden wird von Seiten der Jugend hinreichend nachgestellt, um eine allzugroße Vermehrung zu verhindern.

Die Weinmilbe

oder Gallenmilbe des Weinstocks (Phytoptus Vitis Land.) beginnt ihr Zerstörungswerk schon im ersten Frühjahr an den aufbrechenden Knospen. Gallenbildung ist überhaupt nur möglich, so lange der betreffende Pflanzentheil noch in der Entwicklung begriffen ist. Das einzelne Thier ist mit unbewaffnetem Auge kaum sichtbar und läßt sich erst in größerer Menge als ein weißlicher Staub erkennen. Es sticht mit seinen spitzen Freßwerkzeugen die jugendlichen Blättchen an, in Folge dessen die angestochenen und ihre benachbarten Zellen anschwellen. Die Milbe nimmt Zellsaft auf und gibt ein flüssiges Secret in die angestochene Zelle ab, das sich auch den benachbarten mittheilt. Außer Anschwellung der Zellen bewirkt die Verletzung auch vermehrte Zelltheilung, Zellwucherungen, die sich haarartig über die Oberfläche erheben, wobei die Blattgrünkörperchen und die Stärkekörner mehr oder minder verschwinden. Diese krankhaften Auswüchse auf den Weinblättern wurden früher als Pilzbildungen beschrieben (Erineum oder Phyllireum Vitis Schrad.) und mit dem Namen „Filzkrankheit" belegt. Es entstehen auf der Ober- oder Unterseite der Blätter pustelartige Erhebungen, ähnlich denen durch Blattlausarten hervorgebrachten Ausstülpungen an Blättern verschiedener Bäume und Sträucher. Diesen blasigen Auftreibungen entsprechend bilden sich auf der gegenüberliegenden Seite Vertiefungen, die mit haarfeinem Filze den verlängerten, einzellige Schläuche darstellende Oberhautzellen ausgekleidet sind. Diese Haare enthalten häufig sammt den umgebenden Würfelzellen einen gelösten, violetten oder rothen Farbstoff. Daß dadurch eine Störung der so wichtigen assimilirenden Blattfunction verbunden sein muß, ist einleuchtend. Sie äußert sich auch in der That an den befallenen Stöcken durch Traubenmangel, Verkrüppelung oder allmähliges Abwelken derselben.

Die zum Ueberwintern bestimmten Eier, welche mit einer derberen Schale versehen und von dunklerer Farbe als die Sommereier sind, findet man später in den Auftreibungen der abwelkenden Blätter und zwar an den Filzfäden der Länge nach angekittet, um im kommenden Frühjahr die Hülle zu sprengen und als jugendliche Milbe zu den eben sich entwickelnden Blättern emporzukriechen. Nach einer neueren Entdeckung sollen auch einzelne Milben an den Wurzeln der Stöcke überwintern und ähnliche Erkrankungserscheinungen bedingen, wie die der berüchtigten Wurzellaus. Würden einmal, durch besondere begünstigende Umstände diese Weinmilben

in größerem Maßstabe Verheerungen anstellen, so wäre wohl in dem Abbrechen der frisch erkrankten Blätter und in dem Verbrennen des Laubes nach dem Herbste ein wirksames Vertilgungsmittel gefunden. Nicht als Individuum, sondern als Masse werden uns diese unscheinbaren Geschöpfe bei enormer Kleinheit Achtung gebietend.

Die Rebschildlaus

kommt in 2 Arten an unseren Weinstöcken vor (Coccus Vitis L. u. Lecanium Vini Bouché), und zwar vorzugsweise an den jüngeren Rebschenkeln unserer Spalierreben. Die Thiere sind leicht kenntlich an der charakteristischen, nachenförmigen, gewölbten Gestalt der Schilder und der braunen Farbe. Die eine Art scheidet wachsartige Fäden ähnlich der Blutlaus aus, die bei Berührung an den Fingern hängen bleiben, wobei häufig der ganze Klumpen von röthlichen Eiern, die von dem Leibe (Schilde) des weiblichen Thieres bedeckt sind, hervorgezogen wird. Die häufigere Art entbehrt der schützenden Wolle, ist dabei langgestreckt, flacher und im Allgemeinen kleiner. Das weibliche Thier sitzt unveränderlich an den Schenkeln, sich daselbst festsaugend. Nach der Begattung schwillt es an und legt zuletzt in großer Anzahl die kleinen Eier unter ihrer eigenen Körperschale ab. Im Sommer trocknet das weibliche Thier aus und geht zu Grunde. Alsdann kriechen unter den Rändern des Schildes die zahlreichen, die Eihäute zurücklassenden Jungen hervor, von denen die weiblichen alsbald wieder träg werden, sich festsaugen, um ihrerseits die Stelle nicht wieder zu verlassen. Trockenes Abbürsten im Frühling oder Herbst befreit von diesen, einen nicht unbeträchtlichen Saftverlust herbeiführenden Insekten.

Die Reb- oder Wurzellaus,

auch Rebenpest des Weinstocks genannt. (Phylloxera vastatrix).

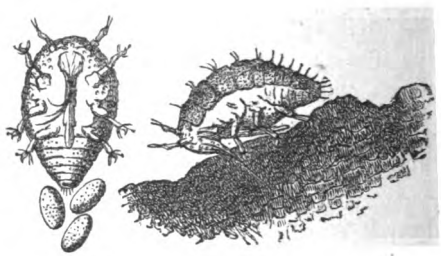
Das Auftreten der Wurzellaus in den französischen Weindistrikten, dann in Oesterreich (Klosterneuburg) und jetzt auch in Deutschland (Bonn) ist außer Zweifel. Mit Recht lenkt sich daher die öffentliche Aufmerksamkeit auf diese erst seit dem Jahre 1868 bekannte, aus Amerika eingeschleppte Krankheit, die so verheerend in ihren Wirkungen ist und so reißend schnell um sich greift, daß der Wohlstand ganzer Landesgebiete dadurch in Frage gestellt wird. Gegen 200 Mittel wurden erfolglos in Anwendung gebracht, und man glaubt bereits in sachverständigen Kreisen dem Uebel nur mehr durch Einführung von Weinsorten begegnen zu können, welche den Angriffen dieses Insektes bis zu einem gewissen Umfange wenigstens zu widerstehen vermögen. Diese Eigenschaft soll namentlich vielen amerikanischen Weinsorten zukommen und man beginnt Schritte zu deren Importirung einzuleiten.

Das zwischen Blatt- und Schildlaus einzureihende Insekt kann sowohl unter der Erde wie über derselben leben, richtet indeß sein Haupt-

zerſtörungswerk an den Wurzeln der Reben an, zu denen es durch die Riſſe in dem Erdboden gelangt. Weinſtöcke auf lehmigem Boden gezogen ſollen den Verheerungen des Inſektes am meiſten ausgeſetzt ſein, weil letzterer bei trockener Witterung ſtark riſſig wird. Die raſche Verbreitung, der von einem einzigen Phylloxera-Weibchen im Verlaufe von einem Jahre in die Welt geſetzten Millionen Jungen wird dadurch am ſchnellſten ermöglicht.

Das für ein unbewaffnetes Auge kaum ſichtbare Thier iſt von elliptiſcher Geſtalt, mit deutlichen Abſchnitten. Der etwas nach unten geſchobene Kopf trägt 2 dreigliederige Fühler, die vor den beiden Augen ſtehen. Unterhalb des Kopfes befinden ſich 3 lange, hohle, ſpitze Borſten, die von dem Thiere durch das Rindengewebe zu den ſaftleitenden Schichten geſchoben werden und als Saugorgane dienen. Sie ſtecken zur Ruhezeit in der unter der Bruſt befindlichen breiten Scheide. An den vorderen

Geflügeltes Thier.



Die Reblaus.

Ungeflügeltes Thier von unten. von oben.

Abſchnitten ſtehen noch 3 Paar dreigliedrige Beine, und auf der Rückenſeite kleine hervortretende Buckeln.

Vom Mai bis September liefern die ungeflügelten Weibchen, die ſogenannten Ammen, ohne vorausgegangene Befruchtung, über 20 Millionen Eier, die innerhalb 25 Tagen ihre ganze Entwicklung durchmachen. Die ausgekrochenen Jungen unterliegen einer dreimaligen Häutung, mit der ein Farbenwechſel von goldgelb in gelbbräunlich verbunden iſt. Das Gefährliche in der Lebensweiſe des Inſekts iſt die Nymphenbildung, d. h. es tritt ſpäter eine geflügelte Generation auf. Von dieſer wird behauptet, daß ſie größere und kleinere Eier lege, aus denen erſt die geſchlechtsreifen Thiere entſtünden. Das geflügelte Inſekt entwickelt ſich an den faulenden Wurzelfaſern, kommt allmählich an die Oberfläche und wird, wie geflügelter Pflanzenſamen, leicht vom Winde fortgetragen. Es ſpielt dadurch eine wichtige Rolle in der Verbreitung der Krankheit auf weite Entfernungen. Die im Boden überwinternden, erſtarrten Thiere erhalten

eine dunkelbräunliche, gegen äußere Einflüsse widerstandsfähige Haut, die im ersten Frühjahr beim Erwachen gesprengt wird. Erst später beginnt das Geschäft des Eierlegens wieder von Neuem, indem sie auf die verschont gebliebenen Rebstöcke überfiedeln. Es liegt auf der Hand, daß bei der ungeheuren Menge dieser Thiere, die oft wie ein gelblicher Lack die Wurzeln umgeben, diese degenerirt werden müssen, indem sich zahlreiche angeschwollene Stellen zeigen, die härter sind als ihre Umgebung. Die sichtbaren Folgen über dem Boden machen sich zunächst in dem Gelbwerden der Weinblätter geltend, die Triebe hören auf zu wachsen, das Laub fällt schon im August, die Trauben verkümmern, die Schößlinge sterben ab, und zur Zeit der Ernte ist oft schon der ganze Stock dem Tode geweiht.

Die Frage, welches die beste Zeit sei, um den verderblichen Insekten beizukommen, löst sich nach dem Gesagten von selbst: Die Monate April und Mai, wo die vorjährigen Thiere, schwach vom Winterschlaf, eben ihr Kleid abgeworfen haben. Was aber soll man gegen sie thun? Die verschiedenen Vorschläge sind: Man setze die Weinberge unter Wasser. Das Mittel ist radical wirksam, aber natürlich in seiner Anwendung beschränkt auf tiefliegende ebene Distrikte, und würde demnach für Deutschland fast durchaus unanwendbar sein. Man kräftige die Weinstöcke durch gute Düngung. Das macht sie widerstandsfähiger, dürfte aber nur zeitweise helfen. Man tödte die Insekten durch specifische Gifte. Dies wird wohl die letzte und wirksamste Zuflucht bleiben; es handelt sich nur darum, dasjenige Gift zu finden, das für die Rebläuse tödtlich, unschädlich für Weinstöcke und nicht zu theuer ist. Die Versuche über die Zweckmäßigkeit der verschiedentlich angegebenen Mittel müssen noch weiter ausgedehnt werden.

Wir dürfen uns nicht der Täuschung hingeben, daß wir noch lange vor der Phylloxera sicher seien. Ein ungeschickter Zufall kann das Unglück schnell herbeiführen. Die nächsten Vorsichtsmaßregeln liegen nahe genug: Man hüte sich sorgfältigst, nicht blos aus angesteckten, sondern schon aus unmittelbar bedrohten Gegenden Stecklinge zu beziehen. Man wähle sich dieselben in der Nähe aus, wo die Gesundheit der Stöcke durch den Augenschein anerkannt ist und unterlasse es namentlich, Wurzelreben zu beziehen, sondern nehme lieber Blindholz, das durch Fehlen der Wurzeln weniger Gefahr bietet. Wenn man irgendwo ein ungewöhnliches Kränkeln einzelner Stöcke bemerkt, untersuche man sofort die Wurzeln. Ihre knotigen Anschwellungen und die unter der Lupe leicht sichtbaren Thierchen sind sichere Kennzeichen der Gefahr. Man greife sofort zu den energischsten Mitteln, indem man die Stöcke alsbald entfernt, den Boden rigolt und mit Schwefelkohlenstoff oder Gaswasser desinficirt.

Rechtzeitig bemerkt mag die Gefahr der Weiterverbreitung im Keime erstickt werden — sich selbst überlassen, wenn auch nur kurze Zeit, würde sie das nationale Vermögen um viele Millionen schädigen. Freilich sollte noch das Recht eingeräumt werden, gegen diejenigen Grundbesitzer zwangs-

weise vorgehen zu dürfen, welche durch ihre Nachlässigkeit die benachbarten Weinberge gefährden.

Eine wichtige Entdeckung beschäftigt in diesem Augenblicke die südfranzösischen Weinbauern. Die Herren Balbiani und Cornu, Mitglieder der Akademie der Wissenschaften, und Boiteau, Secretär der Weinbaugesellschaft zu Libourne, haben nämlich ausfindig gemacht, daß die Phylloxera ihre Eier nicht, wie man bisher glaubte, auf die Wurzeln der Rebstöcke, sondern in die Rinde des Stammes, und sogar auf die Blätter selbst legt, wo das Insekt an der Sonne auskriecht. Statt ihm also noch länger unter der Erde nachzustellen, nachdem es schon die Zerstörung der Wurzeln in Angriff genommen hat, wird man ihm nun auf andere Weise beizukommen trachten: man wird die Weinstöcke, auf die es seine Eier gelegt hat, abrinden und die Borke verbrennen, oder aber sie mit geeigneten Materien übertünchen und, was das Beste wäre, sie ausbrühen.

Im Laufe des Jahres 1874 sind in Südfrankreich 7 Millionen amerikanische Rebsetzlinge eingeführt und theils auf französische Stämme gepfropft, theils als Basis für französische Schößlinge benutzt worden. In diesem Augenblicke hat, wie ein Berichterstatter des „Journal des Debats" meldet, ein einziges Haus in Montpellier eine Bestellung auf 15 Millionen amerikanische Reben. Doch sollen diese den großen Erwartungen, zu denen sie zuerst Anlaß gegeben, nicht völlig entsprechen: der Wein der auf französische Wurzeln gepflanzten amerikanischen Reiser ist abscheulich herb und hat mit den südfranzösischen Weinen nur die dunkle Farbe gemein, so daß dieses Gewächs das einheimische nie zu ersetzen im Stande wäre. Das umgekehrte System, auf amerikanische Wurzeln französische Schößlinge zu pflanzen, hat bis jetzt ziemlich befriedigende Resultate geliefert; allein der Versuch ist nach dem Urtheil von Fachmännern noch zu neu, als daß sich daran bestimmte Hoffnungen für die Zukunft der französischen Weincultur knüpfen ließen.

Der Rebenstecher.

Aus der Gruppe der Rüsselkäfer (Curculionen) verdient ein Blattroller (Rhynchites) „der Rebenstecher" (Rh. Betuleti) Erwähnung. Das ganze Thier ist metallischblau oder prachtvoll goldgrün, auch broncefarbig, und lebt auf verschiedenen Wald- und Obstbäumen, die es öfters verläßt, um die sproffenden Augen der Rebe und die jungen krautigen Triebe zu verzehren. Zum Schutze bei rauhem Wetter und zum Behuf der Eierablegung dienen die größeren, zernagten und in Folge dessen zusammengeschrumpften und zerfetzten Blätter. Sie verfertigen aus denselben Rollen, in die sie 1—2 mohnsamgroße, durchscheinend grünliche, glänzende Eier schieben. Aus letzteren kriechen nach etwa 10 Tagen die Larven aus, die gegen 5 Wochen in diesen Wickeln verweilen, um sich dann tief in der Erde zu verpuppen. Die Käferchen erscheinen vorübergehend im September an der Oberfläche, überwintern darauf wieder in der Erde und paaren sich im Frühjahr nach dem Wiedererwachen.

Schon den Römern war das Thier unter dem Namen »Convolvulus« die Winde, bekannt. Aus dem vorigen Jahrhundert wird berichtet, daß bei Landau in der Pfalz und vor zehn Jahren bei Oppenheim am Rhein die Weinberge durch die Zerstörungen dieses Käfers kahl wie im Winter ausgesehen hätten. Vorkommenden Falls ist Abschütteln und Einsammeln der Käfer, sowie Abschneiden und Verbrennen der Wickel angezeigt.

Mehr südlich tritt öfters der Weinstockfallkäfer (Chrysomela Vitis, L.) auf, der siebartig die Blätter durchlöchert, wodurch der Weinstock oft selbst für das kommende Jahr geschädigt wird.

Auch der Maikäfer oder vielmehr dessen gefräßige Larve, der Engerling, kann bei Massenvorkommen durch Abfressen der zarten Wurzelfasern unsere Weinberge schädigen. In Flugjahren ist ein allseitiges Einsammeln der Käfer angezeigt, oder ein Aufgraben der Erde an den kränkelnden Reben, wobei man oft Herr über die zerstörenden Larven wird.

Weitere Insekten, die namentlich den ausgezeitigten Trauben vielen Schaden bringen, sind die Wespen und Horniffe, indem sie die reifen Beeren anstechen und aussaugen, so daß von der Traube häufig nur noch die leeren Beerenhäute übrig bleiben. Diese Beschädigungen lassen sich nur dadurch beseitigen, daß man die Nester jener Insekten aufsucht und zerstört, was mit angebranntem Schwefel oder mit Wasser geschieht. Manche Gemeinden setzen in Jahren, in welchen sich dieselben in größerer Anzahl zeigen, Preise für die Einbringung der Nester aus, was allgemein Nachahmung finden dürfte. Auch große Fliegen bringen den Trauben durch das Aussaugen der Beeren Schaden, sowie Ameisen und Schnecken durch das Anfressen derselben, besonders bei den auf dem Boden liegenden Trauben, was sich übrigens größtentheils durch das Hinaufbinden derselben beseitigen läßt.

Die behauste Gartenschnecke (Helix hortensis Müll.) stattet leider in nassen Jahren nur zu gerne dem Laub unserer Reben zum Behufe ungeziemenden Abfressens Besuche ab.

Beschädigungen durch Vögel und vierfüßige Thiere.

Unter den Vögeln sowie unter den vierfüßigen Thieren giebt es verschiedene Gattungen, welche den süßen Weinbeeren nachstellen, und wenn kein Schutz vorhanden ist, keinen unbeträchtlichen Schaden in den Weinbergen anrichten.

Zu den Vögeln gehören namentlich die Staaren, Feldhühner, Sperlinge, sowie auch die Elstern, Dohlen und Amseln; zu den vierfüßigen Thieren die Füchse, Dächse und Marder, sowie hie und da auch Mäuse und Ratten, welche, sobald die Trauben reifen, den Weinbergen nachziehen und die Traubenbeeren anfressen, und besonders unter den Frühtrauben oft große Verheerungen anrichten, so daß dem Eigenthümer manchmal wenig vom Ertrag übrig bleibt.

Die Beschädigungen durch alle diese Thiere können nur durch einen kräftigen Schutz der Weinberge verhütet werden, indem man, sowie die ersten Trauben zu reifen beginnen, Weinberghüter (Schützen) in genügender Anzahl aufstellt, welche die Weinberge weder bei Tag noch bei Nacht verlassen dürfen, sondern dieselben von Zeit zu Zeit zu begehen und durch Rätschen mit einer Klapper von Holz und Schießen die unberufenen Nascher zu vertreiben haben. Die Vögel suchen ihre Nahrung bei Tag, die angeführten vierfüßigen Thiere aber gewöhnlich bei Nacht, daher das öftere Schießen während derselben, wenn die Nacht beginnt und nach Mitternacht, den Weinberghütern besonders auferlegt werden dürfte; auch würde es von gutem Erfolg für den Weinbergschutz sein, wenn die Gemeinden bei der Verpachtung der Jagden den Pächtern das Wegschießen der besonders schädlichen Raubthiere: Füchse, Dächse und Marder zur besonderen Obliegenheit machen würden.

Die Weinlese und Weinbereitung.

(Bossert.)

Den Schluß der gewöhnlichen, jährlich wiederkehrenden Arbeiten des Weingärtners bildet die Weinlese und Weinbereitung, in deren Ergebniß derselbe den Lohn seiner Arbeit, den Ersatz seines baaren Aufwands und die Früchte seiner Intelligenz finden soll. Obwohl nun die Menge und Güte des Weines in der Hauptsache von Lage, Klima, Boden, Witterung, sodann von der Anlage, der Bestockung und Behandlung des Weinbergs abhängt, so kann schließlich das Erzeugniß noch durch rechtzeitige, zweckmäßige und sorgfältige Lese, namentlich durch Sortiren und Auslesen der Trauben und weitere gute Behandlung derselben ebensosehr zu höherem Werthe gebracht, als durch Gleichgültigkeit, Unkenntniß und Versäumnisse aller Art in der Qualität bedeutend geschmälert werden. Leider ist das Letztere nur zu häufig noch der Fall und zwar nicht nur bei Einzelnen, sondern da und dort in ganzen Ortschaften und Weinbaudistricten. Hierunter leidet natürlich nicht nur der gute Ruf der Gegend, sondern auch der Geldbeutel der Weinbautreibenden, indem die Weinkäufer Orte, in welchen sie mit schlecht bereiteten Weinen bedient werden, entweder ganz meiden oder geringere Preise bezahlen. Man vergleiche in dieser Beziehung nur die Absatzverhältnisse und die Weinpreise von solchen Orten, in welchen bekanntermaßen auf die Lese und Weinbereitung große Sorgfalt verwendet wird, mit solchen Orten, in welchen dies nicht stattfindet, so springen die großen Vortheile einer guten Lese ꝛc. sofort in die Augen. Es kann daher allen Weinbergbesitzern nicht genug empfohlen werden, vor Allem den Geschäften der Weinlese und Weinbereitung, zu deren zweckmäßiger Vornahme nicht weniger Kenntnisse und Erfahrungen nöthig sind, als zu anderen Weinbauarbeiten, ihre ganze Aufmerksamkeit zuzuwenden.

In Erkenntniß der Wichtigkeit dieses Gegenstandes und da die häufige Vernachlässigung dieses Theils des Weinbaues nicht ohne Einfluß auf die Wohlhabenheit vieler Familien und weinbautreibender Orte geblieben ist, haben längst schon Regierung, Gemeindebehörden, Vereine und

Privaten durch Verordnungen, Strafen und Belohnungen, durch mündliche und schriftliche Belehrung und durch eigenen musterhaften Betrieb auf zweckmäßigere Behandlung der Herbstgeschäfte hingewirkt. Diese Bemühungen sind auch vielfach nicht ohne Erfolg geblieben, aber immerhin findet der aufmerksame und intelligente Weingärtner bei der vorschreitenden Erkenntniß und der Verschiedenheit der Verhältnisse Gelegenheit genug, neue Erfahrungen zu machen, seine Kenntnisse zu bereichern, weiterzuschreiten und Verbesserungen anzubringen, welche ihm Ehre und Vortheil bringen.

Die Früchte der Reben, die Trauben, auf deren Hervorbringung in möglichster Menge und Güte es bei dem Weinbau abgesehen ist, bestehen aus den Traubenkämmen und den Beeren.

Die Kämme enthalten einen bitteren, herben Stoff, den Gerbstoff, wie sich solcher auch in der Rinde vieler anderen Pflanzen findet, sodann besonders wenn sie frisch, grün und nicht verholzt sind, ziemlich viel Säure — Bestandtheile, welche dem Weine als Zugabe aus den Kämmen stets nur nachtheilig sind. Der Wein erhält von denselben einen unangenehmen, rauhen und herben Geschmack und dies um so mehr, je länger Saft und Kämme beisammen sind.

Die Traubenbeeren bestehen aus der Beerenhaut, den Kernen (Saamen) und einem sehr saftreichen Mark. Haut und Kerne enthalten gleichfalls Gerbstoff, die Haut rother Trauben überdies einen blaurothen Farbstoff. Die festen Bestandtheile des Markes bleiben beim Zerdrücken und Pressen der Trauben theils an den Beerenhäuten und Kernen hängen, theils gehen dieselben in den Wein über und lagern sich später in der Hefe ab. Der Saft endlich besteht in der Hauptsache aus Wasser, in welchem hauptsächlich Zucker und Säure, sodann einige weitere auf den Geschmack und Geruch einwirkenden Stoffe enthalten sind. Farb- und Gerbstoff werden erst von dem gährenden Moste aufgelöst und aufgenommen. (Nur die Färbertraube enthält den Farbstoff auch schon im Safte).

Die Menge und das Verhältniß sämmtlicher Bestandtheile des Saftes zu einander ist nach Art der Trauben, nach ihrem Reifegrade, nach der Behandlung des Weinbergs und der Reben verschieden, immer aber ist der in dem Safte aufgelöste Zucker der weitaus überwiegende Bestandtheil. Mit zunehmender Reife der Trauben, welche durch die Einwirkung des Lichts, der Wärme und der Feuchtigkeit bewirkt wird, vermehrt sich stets der Zucker und vermindert sich die Säure, zugleich bilden sich die den Geschmack und Geruch des Weines bestimmenden weiteren Stoffe aus, so daß je reichlicher der Zucker in einer Traube gebildet ist, in um so günstigeren Verhältnissen in der Regel auch die übrigen Bestandtheile in derselben vorhanden sind. Wird das Reifen der Trauben durch ungünstige Witterung, durch frühzeitiges Abfallen, Verletzen oder Ausbrechen der Blätter, durch Abdrehen der Traubenstiele, wie es durch starke Winde so gerne geschieht, durch Abnehmen der Trauben ꝛc. gestört, so entsteht

weniger Zucker und bleibt mehr Säure. Nur an einer gesunden Rebe und in der gesunden Beere geht der Bildungsproceß der verschiedenen Stoffe in erwünschter Weise vor sich. Wird die Beerenhaut durch Frost oder Fäulniß ihrer natürlichen Kraft beraubt, so geht die Verdunstung des wässerigen Inhalts der Beere zwar schneller vor sich als an der gesunden Beere, aber eine (absolute) Zunahme des Zuckers ꝛc. findet nicht mehr statt.

Da der Zucker den wichtigsten und werthvollsten Bestandtheil in dem Safte der Trauben bildet und die anderen Bestandtheile in einem, wenn auch nicht durchaus gleichmäßigen Verhältnisse zu demselben stehen, so giebt die Menge des in den Trauben enthaltenen Zuckers einen ziemlich sicheren Anhaltspunkt zu Beurtheilung der Güte und des Werths des Weinmosts. Um nun die Menge des vorhandenen Zuckers zu finden, bedient man sich gewöhnlich der sog. Mostwage, eines Instruments, welches beim Einsenken in den Most dessen specifisches Gewicht, d. h. das Verhältniß des Gewichts des Mosts zum Gewichte des reinen Wassers anzeigt. Die Beschaffenheit und Brauchbarkeit der Mostwage beruht einerseits darauf, daß der Zucker und somit auch eine zuckerhaltige Flüssigkeit schwerer ist als reines Wasser, andererseits darauf, daß das Instrument so eingerichtet ist, daß dasselbe, wenn das Gewicht des reinen Wassers zu 1000 angenommen wird, in letzterem bis zu einem gewissen Punkte, welcher mit 0 bezeichnet wird, einsinkt, in einer schwereren Flüssigkeit, also dem Traubensafte, um so mehr sich erhebt, je zuckerhaltiger dieselbe ist und sodann entweder an einer an der Wage angebrachten Scala in Tausendsteln das Mehrgewicht des Mosts gegenüber dem reinen Wasser angiebt, oder durch Auflegen von Gewichtchen, von welchen ein Theilchen dem tausendsten Theile des von der Wage verdrängten reinen Wassers entspricht, das Mehrgewicht des Mosts durch die Zahl der Gewichtstheilchen, welche nöthig sind, um die Wage in dem Most wieder auf den mit 0 bezeichneten Punkte einsinken zu machen, anzeigt. Genau dasselbe Gewichts-Resultat giebt auch eine feine Wage, wenn man 1000 Theile Weinmost auf derselben abwiegt. Bei Angabe des Mostgewichts läßt man der Kürze halber das sich immer gleichbleibende Gewicht des Wassers mit 1000 weg und drückt nur das Mehrgewicht des Mosts aus, indem man z. B. bei einem Moste, von welchem 1000 Raumtheile 1089 Grade wiegen, nur die Zahl 89 angiebt. Soll die Mostwage annähernd sichere Resultate geben, so ist zu beachten, daß die Temperatur der zu wägenden Flüssigkeit etwa 14 Grade R. betragen soll und daß wärmerer Most schlechter, kälterer besser wiegt, als er seinem Zuckergehalte nach wägen sollte; ferner muß der zu wägende Most ganz frisch aus den Trauben genommen sein, er darf keine Kerne, Beerenhäute und dicke Schleimtheile enthalten. Die Mostwagen sind meist von Silber, Neusilber, Messing oder Glas gefertigt, sind sehr reinlich zu halten und subtil zu behandeln. Die bekanntesten und auf gleichem Princip beruhenden Mostwagen sind in Württemberg von Kinzelbach, in Baden von

Oechsle oder nach deren System gefertigt. Zeigen diese Wagen 60° an, so enthalten (nach Gall) 100 Liter des Mosts: 13,2 Kilo; bei 70°: 15,5 Kilo; bei 80°: 18,3 Kilo; bei 90°: 20,9 Kilo; bei 100°: 23,4 Kilo Zucker. Ein der Mostwage ähnliches Instrument, der Sacharometer, zeigt den Zuckergehalt des Mostes in Procenten direct an.

Die verschiedenen Traubensorten erlangen bei völliger Reife nicht den gleichen Zuckergehalt, was bei der Beurtheilung des Mosts nach der Wage wohl zu beachten ist; Elblinge, Gutedel, Trollinger ꝛc. z. B. erreichen selten ein Gewicht von 90°, während 90 bis 100 Grade beim Clevner, Silvaner, Riesling ꝛc. häufig sind. Ferner ist das Mostgewicht keineswegs das einzige Criterium für die Güte des Weines, da die Wage weder Sorte noch Gewürz oder Farbe u. s. w. anzeigt, wie denn z. B. ein Riesling- oder Klevnermost von 90° werthvoller ist als ein Silvaner- oder Portugieser-most von gleichem Gewicht. Die Mängel der Wage muß daher Zunge und die Kenntniß der Verhältnisse ausgleichen. Als Mostgewicht reifer Trauben, wie solches in mittelguten Jahrgängen und in besseren Lagen zu erwarten und zu erzielen ist, kann angenommen werden:

für bl. Clevner: 90 bis 96°, Riesling: 86 bis 94°,
„ Portugieser: 86 bis 92°, Silvaner: 90 bis 96°,
„ Trollinger: 74 bis 82°, Elbling: 74 bis 80°,
„ Urban: 84 bis 90°, Gutedel: 76 bis 82°,
„ Mischungen mit vorherrschendem Trollinger und Elbling: 75 bis 80°,
„ Mischungen mit vorherrschendem Silvaner 82 bis 90°.

Der nächst wichtige Bestandtheil des Traubensafts ist die Säure. Ohne ein gewisses Maß von Säure ist der Wein fade; dieselbe trägt zur Haltbarkeit des Weines bei und giebt für sich und in Verbindung mit anderen Stoffen dem Weine den eigenthümlichen erfrischenden Geschmack und Geruch. Ein großes Maß von Säure, welche häufig erst nach der Gährung und Zersetzung des Zuckers recht hervortritt, macht den Wein sauer und der Gesundheit weniger zuträglich, ist ein Beweis nicht erlangter Reife der Trauben und in der Regel mit dem Mangel edler Eigenschaften des Weines verbunden. Die genaue Kenntniß des Säuregehalts des Mostes ist für die Beurtheilung des Weines immerhin von Werth, die Bestimmung desselben aber für den kleinen Weinproducenten oder Weinkäufer zu umständlich und auch wohl entbehrlich.

Der Säuregehalt unserer Trauben schwankt zwischen 7 und 15 pro mille; unreife Trauben enthalten noch einige Tausendstel mehr.

Rieslinge, Elblinge, Trollinger enthalten unter sonst gleichen Umständen mehr Säure als Silvaner, Gutedel, Portugieser.

Von denjenigen Stoffen, welche im Safte der Trauben ursprünglich nicht enthalten sind und erst bei dem Zerdrücken der Trauben und während der Gährung von demselben aufgenommen werden, sind von Wichtigkeit der Gerbstoff und der Farbstoff. Der erstere ist namentlich in den Traubenkernen enthalten und geht bei Rothweinen, welche länger an

den Trebern stehen, in größerer Menge in den Wein über als bei Weißweinen, welche bald abgepreßt werden. Werden viele Kerne bei der Bereitung des Weines zertreten, zerstoßen und zerhauen, so begünstigt dies nur die Abgabe des Gerbstoffs, welcher sich im Most und Wein durch seine bittere zusammenziehende Eigenschaft erkennen läßt. Ob der Gerbstoff an sich den Wein haltbarer macht, ist zweifelhaft, er fördert wohl die Klärung des jungen Weines und den Niederschlag schädlicher (stickstoffhaltiger) Stoffe, veranlaßt aber selbst auch wieder häufig Entmischungen und Krankheiten des Weines.

Die rothen Trauben enthalten in der Beerenhaut (die Färbertraube auch im Safte) einen Farbstoff, welcher in Wasser unlöslich, in einer Mischung von Weingeist und Säure aber löslich ist. Der ursprünglich blaue oder blaurothe Farbstoff geht bei der Gährung in um so schöneres Roth über, je mehr Weinsäure vorhanden ist. Im Allgemeinen ist auch der Farbstoff kein dauerhafter Körper, er zersetzt sich leicht und scheidet sich nach und nach aus dem Weine aus.

Außer den genannten Bestandtheilen des Weinmosts finden sich in dem Traubensafte noch einige andere Stoffe, welche, obwohl sie auf die Qualität, den Geschmack und Geruch des Weines gleichfalls von Einfluß sind, doch ihrer kaum meßbaren Substanz und ihres nicht genau zu erkennenden Verhaltens im Moste wegen hier nicht weiter in Betracht gezogen werden.

Sobald die Trauben zu reifen beginnen, sind verschiedene Vorbereitungen für den Herbst zu treffen. Sämmtliche Herbstgeräthschaften, Bütten, Züber, Raspeln ꝛc. sind sorgfältig zu reinigen und zu verschwellen, die Pressen zum Gebrauche herzurichten.

Von Seite der Gemeinden oder der Gesammtheit der Weinbergbesitzer werden besondere Weinberghüter aufgestellt, die Weinbergwege ausgebessert, verhängt oder gesperrt, von den Weinbergbesitzern werden die an öffentliche Wege grenzenden Weinberge verwahrt, auf den Boden herabhängende Trauben aufgebunden oder unterlegt u. dergl.

Die Reife der Trauben tritt ein, wenn an den gesunden Stöcken der Saftzufluß zu den Trauben aufhört, das Rebholz sich erhärtet, verholzt und bräunlich wird. Nach und nach verholzen und bräunen sich auch die Traubenstiele und Kämme, die Beerenhaut wird dünn und nimmt eine intensivere Färbung an, das Mark in den Beeren wird durchsichtiger, locker, zum Theil in Saft sich auflösend; die Kerne werden von Schleimtheilchen freier und bräunlich. Bei manchen rothen Trauben wie am Trollinger und Portugieser färben sich auch die Kammästchen roth oder hinterlassen bei'm Abnehmen der Beeren rothe Zäpfchen; endlich fangen einzelne Beeren an edelfaul zu werden, aufzuspringen oder einzuschrumpfen. Ueberdies giebt der Zuckergehalt und die Süße der Trauben nach der Mostwage und beim Verkosten Anhaltspunkte für den Reifegrad der Trauben.

Die Herbstgeschäfte lassen sich abtheilen in

die Wein- oder Trauben-Lese,

das Zerdrücken der Traubenbeeren,
die Kelterung.

Als Anhang kommen sodann noch die Nebennutzungen in Betracht.

Die Weinlese.

Die eigentlichen Herbstgeschäfte beginnen mit der Lese, dem Abnehmen der Trauben, wobei zunächst die Frage entgegentritt: wann sollen wir lesen? Die Antwort hierauf ist im Allgemeinen kurz und leicht zu geben: Wenn die Trauben ihre völlige Reife erlangt haben; in diesem Zustande geben dieselben jedenfalls den meisten Wein und einen guten Wein. Da aber die Trauben in unserem Klima häufig nicht zur völligen Reife gelangen oder, zumal bei verschiedenartiger Bestockung, nicht zu gleicher Zeit reifen und eine jedesmalige Abnahme der reif gewordenen Trauben praktisch nicht möglich ist, so empfiehlt sich, mit der Lese so lange zuzuwarten, als noch eine Besserung der Trauben im Ganzen mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist. Dies wird in der Regel der Fall sein, wenn die Jahreszeit noch nicht weit vorgerückt, nach dem Charakter der Witterung noch kein Frost und keine verheerende Fäulniß der Trauben zu befürchten ist. Läßt aber die Jahreszeit und Witterung eine wesentliche Besserung der Trauben nicht mehr erwarten, so ist es für den kleinen Producenten, welcher nicht viel riskiren kann, in der Regel besser, auf eine etwaige kleine Verbesserung der Qualität zu verzichten und den vorhandenen Segen bei guter Witterung nach Hause zu bringen. Eine nicht allzufrühe Lese bei guter Witterung ist besser, als eine Lese acht Tage später bei Regen, Näße und Kälte. Außer der Unsicherheit der Witterung und der möglichen Nutzlosigkeit des Zuwartens hat spätes Lesen seine Schattenseiten, die Tage werden kürzer, die Temperatur für die Gährung und die Gelegenheit zum Verkaufe des süßen Weines sind in der Regel ungünstiger, die weiteren Weinbergarbeiten, wie Pfahlausziehen, Niederlegen der Reben ꝛc. verziehen sich und dergl. mehr. Die Vortheile einer sehr frühzeitigen Lese dagegen, auf welche immer noch viele Weingärtner, meist um recht bald den Herbsterlös einzunehmen, unverständigerweise dringen, sind in der Regel durch die Einbuße an der Qualität und an dem Preise des Weines theuer erkauft.

Um Einzelne in ihrem eigenen, wie im Gesammt-Interesse von zu früher und verzettelter Lese abzuhalten, findet in vielen Gegenden des Landes eine Besprechung und Verständigung von Ortsvorstehern und Weinbauverständigen benachbarter Gemeinden über die Zeit der allgemeinen Lese statt. Dieses Zusammenhalten in Angelegenheiten des Herbstes ist von den besten Folgen begleitet und allgemeiner Nachahmung werth.

In Berücksichtigung der vorgedachten Verhältnisse wird die allgemeine Lese in der Regel in die Zeit vom 15. bis 24. Oktober zu verlegen und eine frühere oder spätere Lese nur durch besondere Umstände zu rechtfertigen sein.

Die Lese selbst muß mit der gehörigen Umsicht und Sorgfalt vorgenommen werden; einmal begonnen betreibe man dieselbe mit Ernst und führe sie möglichst rasch zu Ende, vermehre lieber das Arbeitspersonal als die Zahl der Lesetage. Mit Kindern und Personen, welche die verschiedenen Traubensorten nicht kennen und ihre Brauchbarkeit nicht zu beurtheilen vermögen, läßt sich eine gute Lese nicht ausführen. Bei günstiger Witterung beginne man früh am Tage, sind die Trauben naß von Thau oder Regen, so warte man deren Abtrocknung ab, bei eintretendem Regen breche man mit der Lese ab und setze dieselbe erst nach vollständiger Abtrocknung der Trauben wieder fort.

Bei jeder geordneten Lese werden unreife und minderzeitige, nachgetriebene, sauerfaule, vertrocknete, von Schimmel überzogene, überhaupt alle zu einem guten Wein nicht taugliche Beeren und Trauben ausgesondert und, soweit ganz unbrauchbar, weggeworfen, oder, wenn zu Bereitung eines geringeren Weines oder Haustrunks brauchbar, in besonderen Kübeln gesammelt. Wer sich am Lesen betheiligt, muß mit einem reinlichen Kübel versehen sein, in welchen die guten und brauchbaren Trauben kommen; zwei bis drei Leser zusammen halten sich sodann einen weiteren, gut erkennbaren oder zu bezeichnenden Kübel für die schlechte Auslese.

Der Weingärtner, auch wenn er seinen eigenen Weinberg mit den Seinigen abliest, stelle gleich zu Anfang der Lese sein Personal in Ordnung und belehre dasselbe vor und während der Arbeit unter fleißigem Nachsehen über die Art und Weise, wie er es gehalten haben will, namentlich sehe er auf Pünktlichkeit und Reinlichkeit, denn eine geringe oder beschmutzte Traube schadet der Güte des Weines mehr als zehn andere gut zu machen im Stande sind. Bei geneigter Fläche lese man immer bergan und übergebe jeder Person eine oder zwei Rebzeilen zur Besorgung.

Zum Abschneiden der Trauben bedient man sich eines scharfen Messers oder noch besser der Traubenscheere, indem man die Traube mit der vollen Hand von unten faßt und den Stiel kurz an der Traube ohne Zerren und Reißen durchschneidet. Abgefallene Beeren sind pünktlich aufzulesen. Beim Einfüllen der Kübel in die Butten geht der Buttenträger dem Lesepersonal nach, nicht umgekehrt, höchstens bringt das letztere die vollen Kübel an das untere Ende der eben abgelesenen Zeilen.

Ist man in der Lage, bei der Lese mehrere Sorten zu bilden, so trenne man die früh- und die spätreifenden Trauben in der Weise, daß man die ersteren nach eingetretener vollständiger Reife herausschneidet und die letzteren noch bis zur geeigneten Zeit stehen läßt. Auch ist es nicht rationell, rothe und weiße Trauben zusammenzulesen, da beide Arten einen in Geschmack und Eigenschaften verschiedenen Wein geben. Für den kleinen Producenten ist indessen die Bildung mehrerer Sorten mit manchen Schwierigkeiten verbunden und meist auch deßhalb ohne großen Werth, weil in geringeren Jahrgängen und bei den vielen untereinander-

gepflanzten Sorten doch keine eigentlichen Charakterweine erzeugt werden können, auch bei der gewöhnlichen landüblichen Bestockung der Weinberge mit vorherrschendem Trollinger die Beimengung von Elblingen und Silvanern den Wein milder und für das an solche Weine gewöhnte Publikum angenehmer macht.

Will man weißes und rothes Gewächs trennen, so liest man zuerst das weiße und dann das rothe; bei einer Trennung nach Qualität schneidet man zuerst die besseren Trauben aus und läßt dann die Lese des geringeren alsbald oder später nachfolgen.

In der Praxis nöthigen manchmal die Umstände, von den vorstehenden Regeln mehr oder weniger abzuweichen, häufiger aber werden sie aus Gleichgültigkeit nicht beobachtet, es mag daher eine Mahnung zu allgemeiner strengerer Befolgung, namentlich des Grundsatzes der Auslese und Beseitigung geringerer Trauben und Beeren und des Abwartens trockener Witterung am Platze sein.

Bezüglich der Fäulniß der Trauben ist noch zu bemerken, daß dieselbe nicht immer ein Zeichen erlangter Reife und Güte der Trauben ist, es haben vielmehr einige Traubensorten wie Elbling, Portugieser ꝛc. große Neigung, bei feuchter Witterung, in niederen Lagen und in masten Böden lange vor erlangter Reife in Fäulniß überzugehen. Bei der Fäulniß wird die Beerenhaut braun, morsch, verliert ihre Zähigkeit und ihre wasserhaltende Kraft, sie springt daher bald auf und der wässerige Inhalt der Beere kommt mit der Luft in Berührung, verdunstet und es bildet sich an den offenen Stellen Schimmel. Sind die Trauben sehr früh in Fäulniß übergegangen und nicht von markreicher Natur, so ist der Inhalt der Beeren in kurzer Zeit geschwunden, zersetzt und mit übelriechendem Schimmel überzogen. Da der anfänglich noch vorhandene Saft sauer ist, sei es daß von vorneherein wenig Zucker vorhanden war oder daß derselbe durch die Einwirkung der Luft sich zersetzt hat, so nennt man diese Art der Fäulniß Sauerfäule. Werden dagegen die Trauben erst nach der Reife faul, so verlieren sie zwar auch von ihrem wässerigen Inhalt, aber der zurückbleibende Saft wird concentrirter, süßer und milder. Dem weißen Weine schaden daher solche faule Beeren, selbst wenn sie etwas mit Schimmel bedeckt sind, durchaus nicht, sie geben demselben vielmehr die größte Kraft und Stärke. Es ist dies die sogenannte Edelfäule. Auf diesen Vorgang gründet sich die Spätlese, d. h. das Zuwarten mit der Lese bis zum Eintritt der Edelfäule, welche aber in unseren Gegenden nicht leicht vor dem Monat November und in manchen Jahren gar nicht eintritt. Dieses lange Zuwarten bedingt den Bau einer gegen Witterungseinflüsse sehr widerstandsfähigen und wegen der häufigen Einbuße an der Quantität einer mit vielen edlen Eigenschaften ausgestatteten Rebsorte, welche im Falle des Gelingens die Einbuße an Quantität durch vorzügliche Qualität des Produkts zu ersetzen im Stande ist. Diese erforderlichen Eigenschaften besitzt in vollem Maße die Rieslingtraube. Obgleich man mittelst der Spätlese in Verbindung mit der

Auslese ein ganz ausgezeichnetes Produkt zu erlangen im Stande ist, so ist dieselbe für kleinere und mittlere Weinbergbesitzer nicht wohl ausführbar; größere Weinbergbesitzer dagegen mögen unter sonst günstigen Verhältnissen das besonders im Rheingau übliche Verfahren der Spätlese mit Vortheil nachahmen.

Noch ist ausdrücklich zu erwähnen, daß der Farbstoff der rothen Trauben durch Fäulniß zerstört wird und daher die zu rothem Weine bestimmten Trauben vor der Ueberreife abgenommen werden müssen. Ob auch das Bouquet des Weines durch das Faulen der Beerenhaut Noth leidet, ist in sofern sehr zweifelhaft als jenes erst während und nach der Hauptgährung des Weines sich entwickelt.

Das Zerdrücken der Traubenbeeren.

Dem Ablesen der Trauben folgt unmittelbar das Zerdrücken der Beeren und zwar entweder vor oder nach Beseitigung der Kämme. Unzerdrückt dürfen die Trauben nicht lange liegen bleiben, da sie sonst warm werden und ihren Wohlgeschmack verlieren.

Das Zerdrücken der Beeren hat den Zweck, die ganze Traubenmasse in einen flüssigen, gährungsfähigen Zustand zu versetzen. Je gründlicher und gleichmäßiger dies geschieht, um so rascher und vollständiger geht die Gährung vor sich. Werden die Beeren unvollständig und theilweise gar nicht zerdrückt, so tritt die Gährung weniger energisch ein, verzieht sich und bleibt unvollständig, was für die spätere Klärung und Haltbarkeit des Weines von großem Nachtheile werden kann. Wird die Maische bald und vor Eintritt der stürmischen Gährung gekeltert, so hat ein unvollständiges Zerdrücken der Beeren weniger zu sagen, läßt man aber wie gewöhnlich und wie bei Rothweinen nothwendig ist, den Wein die Hauptgährung als Maische durchmachen, so ist ein vollständiges Zerdrücken, wobei der Inhalt der Beere aus der Haut tritt, von großem Werthe.

Das Zerdrücken der Trauben wird auf verschiedene Weise vorgenommen. In früherer Zeit geschah es allgemein im Tretzuber durch Zertreten und Stampfen mit den Füßen oder durch Stoßen in Butten und Zübern mittelst hölzerner Stämpfel. In neuerer Zeit bedient man sich mehr und mehr der Traubenraspeln und der Abbeer- und Quetschmaschinen. Die eine wie die andere Art des Zerdrückens hat Vor- und Nachtheile, keine entspricht ganz den Zwecken und Anforderungen. Gewöhnlich beabsichtigt man mittelst der Raspeln und Maschinen zugleich die Traubenkämme abzusondern.

Das Abbeeren oder die Beseitigung der Kämme sollte nicht unterlassen werden, wenn der Wein als Maische längere Zeit stehen bleibt und vergährt, also vorweg bei allen Rothweinen, sodann bei weißen Weinen, sofern sie an den Trebern vergähren. Wird die Maische von weißen Trauben alsbald oder schon nach einigen Tagen gepreßt, so mag,

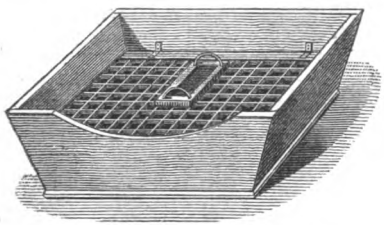
zumal wenn die Trauben gut reif geworden, die Kämme alſo verholzt ſind, die Beſeitigung derſelben unterbleiben und bei ſchleimreichen weichen Weinen ſogar von Nachtheil ſein. Sind die Trauben weniger reif, die Kämme noch grün und ſaftig, ſo iſt deren Beſeitigung geboten.

Die verſchiedenen Methoden des Zerdrückens, beziehungsweiſe Abbeerens ſind hauptſächlich folgende:

1. Das Zerſtoßen und Zerdrücken der Trauben mit Stämpfeln iſt mühſam, es bleiben viele Beeren unzerdrückt, die Kämme bleiben in der Maiſche, werden mit geſtoßen und zerknickt; dieſes Verfahren iſt daher nicht zu empfehlen und namentlich dann nachtheilig, wenn die Kämme noch friſch und ſaftig ſind und wenn das Preſſen nicht ſehr bald nachfolgt.

2. Das Treten der Trauben im Tretzuber iſt einfach und billig, die Beeren können gehörig zerdrückt werden, zugleich geſchieht dies jedoch auch mit den Kämmen und Kernen, wodurch die Weine rauher, herber werden. Häufig wird dieſe Manipulation auch als unreinlich angeſehen, ſie iſt es aber nicht, wenn das Nöthige dabei beobachtet wird; es muß z. B. der Zuber, auf welchem der Tretzuber ſteht, gut bedeckt ſein und die Stiefel, mit welchen getreten wird, dürfen nur zum Treten verwendet werden.

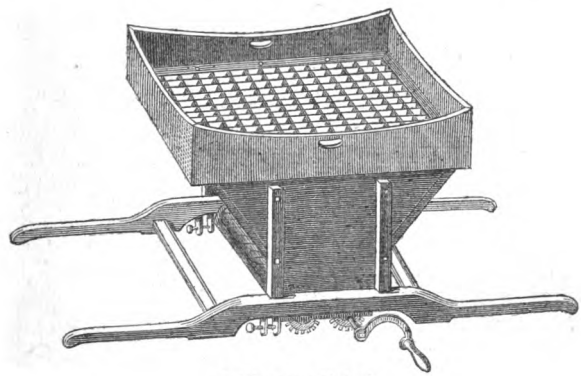
3. Die Piſtorius'ſche oder Stuttgarter Doppel-Raſpel beſteht aus einem länglicht viereckigen, nach oben ſich etwas erweiternden Kaſten von ca. 1/3 Meter Höhe. In halber Höhe des Kaſtens befindet ſich ein Gitter aus eichenen, kantig geſtellten Stäben, auf welches die Trauben aufgeſchüttet werden, und auf welchem dieſelben alsdann mit den Händen hin und her gerieben werden, bis ſie abgebeert und die Beeren auf einen unten befindlichen Boden gefallen ſind. Die Kämme werden alsdann beſeitigt, das mit Charnieren an den Kaſten befeſtigte Gitter wird aufgeſchlagen und mit dem Zerdrücken der Beeren begonnen. Der untere Boden beſteht aus einem geriefelten (gefurchten), mit kleinen Löchern verſehenen Brett oder aus nahe aneinander gerückten Stäben, zwiſchen welchen der Saft abfließt, die Beeren aber nicht durchfallen können. Das Zerdrücken und Zerreiben der Beeren geſchieht mittelſt eines geriefelten, mit Handgriff verſehenen Brettchens. Schließlich wird der Troß durch eine kleine, während des Zerdrückens geſchloſſene Oeffnung in den Zuber, auf welchem der ganze Apparat ſich befindet, entleert.



Stuttgarter Doppel-Raſpel.

Bei dieſer Raſpel liegt es ganz in der Hand des Arbeiters, vollkommene Arbeit zu machen. Die Kämme werden wenig zerriſſen und zerdrückt, ſie werden beſeitigt und geringe Trauben und Beeren können

leicht vor dem Zerdrücken hier noch entfernt werden, die Arbeit der Leser kann überhaupt nach dem Entleeren der Butten auf den Gitterboden controlirt werden, da die Trauben ganz vor Augen liegen. Diese Raspel ist zugleich billig (24—30 Mark), dauerhaft, einfach und leicht zu handhaben, von Einem Manne zu bedienen und zu transportiren, da sie nicht schwer und kurz beisammen ist. Sie kann dem Weingärtnerstande und überhaupt in den meisten Verhältnissen, insbesondere zur Rothweinbereitung unbedingt als die zweckmäßigste und beste Raspel empfohlen werden. Was allein an derselben etwa ausgesetzt werden könnte, ist, daß der Arbeiter bei kalter Witterung frostige Finger bekommt und daß es schwierig ist, große Massen von Trauben schnell zu bewältigen. Wo also dieses verlangt wird, wo sehr spät gelesen wird, und wo das Entfernen der Kämme nicht gewünscht wird, da mag der einen oder anderen der nachgenannten Maschinen der Vorzug gegeben werden.

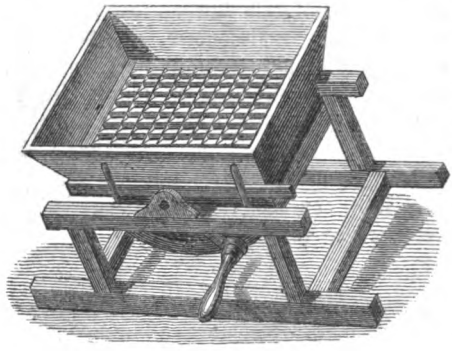


Heilbronner Raspel.

4. Die Heilbronner Raspel besteht aus 2 Theilen. Der obere Theil gleicht ganz dem oberen Theile der Doppelraspel, die Trauben werden auf dem gitterartigen Boden mit den Händen abgebeert, die Beeren fallen aber sodann durch eine trichterartige Verengung zwischen zwei geriefelte Walzen, von welchen sie durch Drehen der Walzen gequetscht werden. Die Arbeit des Quetschens geht hier wohl rascher und gleichzeitig mit dem Abbeeren, aber auch unvollkommener als bei der Doppelraspel von statten, sie ist daher mehr für weiße Trauben, deren Maische bald auf die Presse kommt, als zum Zwecke der Rothweinbereitung zu gebrauchen.

5. Die Eßlinger Raspel kommt in 2 Formen vor. Die ältere Form besteht in einem viereckigen Kasten mit Boden; in diesem ist eine größere Oeffnung, durch welche die in den Kasten aufgeschütteten Trauben partienweise in einen darunter befindlichen Reibkasten gegeben werden. Der Reibkasten besteht aus 2 Backen oder Seitenstücken, welche rund herum mit eichenen Stäben verbunden sind. Innerhalb des Reibkastens

iſt eine Welle und an dieſer ein Arm mit einem verſtellbaren Reiber angebracht. Mittelſt einer Kurbel wird die Welle und damit auch der Reiber hin- und herbewegt, bis die Trauben abgebeert, die Beeren zerdrückt und zwiſchen den Stäben durchgetrieben ſind.



Verbeſſerte Eßlinger Raſpel.

Bei der neueren Form dieſer Raſpel iſt der Kaſten oberhalb des Reibkaſtens mit einem Gitterboden wie bei der Doppelraſpel verſehen; die Trauben werden hier zuerſt abgebeert und die Beeren dann erſt zerdrückt und zerrieben. Die Arbeit iſt zwar gut aber mühſam, da nur ein kleines Quantum Trauben auf einmal verarbeitet werden kann.

6. Die Holoch'ſche Raſpel beſteht aus einem Kaſten mit Raſpelgitter und aus einem Reibkaſten. Das Abbeeren erfolgt aber nicht mit den Händen, ſondern mit einem kleinen Rechen, der die Breite des Gitters hat und mit einem Handgriff verſehen iſt. Der Reibkaſten, in welchen die Beeren fallen, iſt wie bei der Eßlinger Raſpel halbkreisförmig, an der Welle befinden ſich aber zwei Flügel je mit einem Reiber. Der Rechen ſteht mit den Reibern ſo in Verbindung, daß wenn der erſtere beim Abbeeren hin- und herbewegt wird, die Flügel mit den Reibern gleichzeitig vor- und zurückgehen. Es ſoll durch dieſe Einrichtung die bei kalter Witterung läſtige Bearbeitung der Trauben mit der Hand vermieden und durch gleichzeitiges Abbeeren und Zerdrücken Zeit erſpart werden. In der Praxis hat ſich dieſe Raſpel nicht bewährt; ihre Handhabung iſt zu ſchwierig und anſtrengend.

7. Mehr Eingang hat ſich eine von Wagner Neff in Fellbach conſtruirte Raſpel verſchafft. Die Trauben werden zuerſt durch 2 Walzen, welche ſich unmittelbar unter einem trichterförmigen Füllkaſten befinden, zerdrückt, ſodann fallen ſie in einen halbkreisförmigen Roſt, in welchem die Beeren wie bei der Holoch'ſchen und der Eßlinger Raſpel durch ein Schlagwerk von den Kämmen getrennt und zerrieben werden. Die ganze Maſchine, Walzen und Reiber, wird mittelſt einer Kurbel mit Schwungrad und ineinandergreifende Räder in Bewegung geſetzt. Die Bearbeitung der Trauben durch dieſe Maſchine iſt eine etwas gewaltſame, ſo daß, will man die Kämme ſauber machen, dieſe ſehr zerriſſen und zerſchlagen werden, in Folge deſſen viele Kammtheile durch das Gitter in die Maiſche fallen. Auch hat die Trennung der Kämme nach dem Zerdrücken der Trauben immer den Nachtheil, daß Mark und Beerenhäute zwiſchen die Kammachſeln kommen und nicht mehr ſauber aus denſelben herauszu-

bringen sind, wodurch ein Verlust an Saft entsteht, zumal wenn die Kämme nicht gleichfalls gepreßt werden. Diese Raspel ist hauptsächlich da zu empfehlen, wo eine große Menge Trauben schnell bewältigt werden soll, wo spät gelesen und bald gekeltert wird; für den kleineren Producenten taugt sie weniger.

Die Traubenkämme sammelt man in einem Butten oder in einem anderen mehr hohen als breiten Gefäß und drückt dieselben fest ein, damit der an den Kämmen haftende Saft leichter zusammenfließt und die Luft weniger Zutritt hat. Von Zeit zu Zeit läßt man den zusammengelaufenen Saft abfließen und bringt denselben, wenn er noch keinen Kammgeschmack und keine braune Farbe angenommen hat, zu der übrigen Maische. Erhält man größere Quantitäten Kämme und hat man die nöthige Einrichtung, so preßt man dieselben möglichst bald ab, wobei man je nach der Art der Trauben und des Abbeerens auf 100 Hektoliter Wein 1 bis 2 Hektoliter Kammwein erhält.

Die Kelterung.

Auf das Zerdrücken der Trauben folgt früher oder später, je nachdem der Wein an den Trebern mehr oder weniger vergähren soll, die Kelterung. (Siehe auch den nächsten Abschnitt).

Zum Keltern oder Auspressen des Weinmosts bestehen in den meisten Weinbau treibenden Orten Württembergs öffentliche oder Privat-Keltern, in welchen die Weinbergbesitzer ihre Herbstgeschirre gegen eine bestimmte Abgabe von einem Herbst zum anderen aufbewahren und ihren Wein im Herbste keltern. Diese Einrichtung stammt aus alter Zeit, da noch Zehnten und Gefälle erhoben und der Wein fast durchaus unter den Keltern verkauft wurde; dieselbe hat für den kleinen Weinbergbesitzer auch jetzt noch manche Vortheile, denn sie enthebt ihn der Nothwendigkeit, sich eine eigene Presse anzuschaffen und den zu Aufstellung der Presse und Bütten erforderlichen Raum zu erübrigen; dabei ist es für den Verkauf des Weines im Herbste ganz zweckmäßig, wenn die Käufer die ihnen passenden Weine ohne viele Umstände auswählen können; auch gewährt das Aufstellen der Weine an einem gewissermaßen öffentlichen Orte einige Garantie dafür, daß mit dem Weine nichts Ungehöriges vorgenommen wird.

Größere Weinbergbesitzer richten sich besser eigene Locale zur Gährung und Kelterung ein, wodurch sie sich in Besorgung und Behandlung des ganzen Herbstgeschäfts unabhängig machen.

Die Construction der Pressen, deren man sich bei der Weinbereitung bedient, ist sehr mannigfaltig; an vielen Orten sind die aus früherer Zeit stammenden, bekannten großen Baumpressen noch im Gebrauche, schwerfällige Maschinen, auf welchen man große Quantitäten auf einmal pressen kann, die aber viel Raum einnehmen und deren Einrichtung in jetziger Zeit theuer zu stehen käme. Diese Baumpressen bestehen im

Wesentlichen aus einem großen offenen Biet von eichen Holz, auf welches der Troß aufgeschüttet wird. Auf den freiliegenden geplanten Troß werden sodann die Preßbretter und Preßbalken aufgelegt. Den weiteren Druck übt ein über das Biet hinweggehender starker, aus eichenen Stämmen zusammengesetzter ca. 10 Meter langer Balken dadurch aus, daß dieser an einem Ende zwischen 2 aufrechtstehenden Balken festgemacht, an dem anderen Ende mittelst einer aufrecht stehenden langen hölzernen Spindel zuerst in die Höhe gehoben, nach dem Aufschütten des Trosses ꝛc. herabgelassen und herabgezogen wird.

Der Druck dieser Hebelpresse ist sehr stark und nachhaltig; kleinere Partieen zu pressen, wie sie der kleinere Weinbergbesitzer, sowie der größere bei gehöriger Sortirung gewinnt, nimmt verhältnißmäßig viele Zeit in Anspruch, sodann ist es nahezu unthunlich, unvergohrene Maische auf Baumkeltern zu pressen, weil die breiartige Masse auf dem offenen Biete bei dem kleinsten Drucke schon auseinanderläuft. Der Rand des Preßkuchens muß mehrmals beschnitten und das Abgeschnittene in die Mitte geschafft werden; am meisten aber ist zu tadeln, daß bei dem Preßgeschäfte viel Schmutz und Unrath in den Wein verschleift wird, indem die Arbeiter beim Auftragen und Umschaffen des Trosses auf dem Biet, auf welchem der Wein abläuft, stehen und gehen.

Obwohl sich einige der vorerwähnten Nachtheile, z. B. durch Anbringen eines Preßkastens auf dem Biet, durch den Gebrauch von Holzschuhen beim Betreten desselben, mildern lassen, so sind doch der Gründe noch genug, von dem Gebrauche der Baumpressen abzugehen. An vielen Orten sind dieselben auch abgeschafft und durch Pressen neuerer Konstruction ersetzt worden. Bei Neuanschaffungen denkt ohnehin Niemand mehr an die Einrichtung einer Baumpresse.

Die Technik hat in den letzten Jahrzehnten vielerlei Pressen zu Tage gefördert, es ist aber schwer zu sagen, welche Art die beste ist, da die Brauchbarkeit derselben häufig mehr von der Güte des Materials und der Solidität der Arbeit als von der Konstruction abhängt.

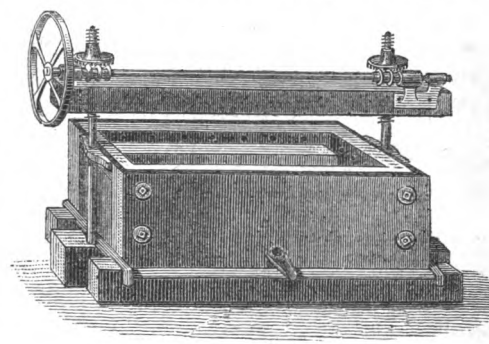
Zu den gebräuchlichsten und für kleinere Verhältnisse zweckmäßigsten Pressen gehören gut eingerichtete Schrauben- oder Spindelpressen mit Preßkasten. Die älteste Form dieser Art ist der sogenannten Most-Trotte ähnlich — mit vertikal stehender, beweglicher Spindel, welche in die in dem Querbalken über dem Preßkasten befindliche Schraubenmutter eingelassen ist. Spindel und Schraubenmutter werden jetzt meist von Eisen gefertigt.

Eine brauchbare Presse ist sodann die Bronner'sche Presse mit inmitten des Biets feststehender eiserner Spindel und mit beweglicher Mutterschraube. Die Konstruction dieser Presse ist wie bei der vorgenannten Art sehr einfach und paßt für kleinere Verhältnisse; sie hat aber den Nachtheil, daß das Biet bei starkem Anziehen der Presse leicht Noth leidet und daß die eiserne Spindel mit dem Most in Berührung ist.

Um diese Mißstände zu vermeiden, namentlich um größere Quantitäten auf einmal pressen zu können, wurden sodann die Pressen mit zwei

außerhalb des Biets angebrachten, feſtſtehenden Spindeln verſehen, in welche ein ſtarker Preßbalken mit beweglichen Mutterſchrauben eingelaſſen iſt. Die letzteren werden mit Hebeln auf- oder abwärts bewegt, wodurch ſich die Preſſe öffnet oder ſchließt. Zu Erleichterung und Förderung des Geſchäfts ſind hiebei häufig ſinnreiche mechaniſche Einrichtungen angebracht, deren Beſchreibung bei ihrer Mannigfaltigkeit, zumal ohne Zeichnung und Anſicht, zu weit führen würde.

Eine ganz zweckmäßige und empfehlenswerthe Schraubenpreſſe wurde vor etwa 40 Jahren von Mechanikus Klein in Cannſtatt conſtruirt. In ihrer Form iſt dieſelbe im Allgemeinen der vorbeſchriebenen Preſſe mit 2 außerhalb des Biets ſtehenden Spindeln gleich, an dem Preßbalken iſt jedoch eine eiſerne Welle mit Schneckengewinden angebracht, welch' letztere in die gezahnten Schraubenmuttern eingreifen. An dem einen Ende der Schneckenwelle iſt ein großes eiſernes Schwungrad mit Handhaben, mittelſt deſſen jene und damit die Mutterſchrauben in Bewegung geſetzt werden und der Preßbalken gleichmäßig gehoben oder herabgedrückt wird. Dieſe Preſſe erfordert wenig Raum, iſt verhältnißmäßig billig und leicht zu handhaben; dabei leiſtet ſie gute Dienſte, wenn ſie von ſtarker Konſtruction iſt und wenn die Preßfläche in richtigem Verhältniſſe zur Druckkraft ſteht. (Nähere Beſchreibung und Zeichnung dieſer Preſſe im Hohenheimer Wochenblatt von 1845, Nr. 19).



Klein'ſche Preſſe.

Von der großen Zahl von Preſſen anderer Konſtruction ſeien in Kürze erwähnt:

Die Leroi'ſche Weinpreſſe — mit eiſerner Spindel inmitten des beweglichen Biets; Druck von unten, mit vielem Räderwerk.

Die Mabil'ſche Preſſe — mit eiſerner Spindel inmitten des Biets; Druck von oben mittelſt eines Hebels und beweglicher Schraubenmutter.

Kniehebelpreſſen — durchaus von Eiſen mit Ausnahme des Preßkaſtens. Ziemlich koſtſpielig; mit großer Druckkraft; für größere Verhältniſſe paſſend. —

Hydrauliſche Preſſen. — Mit ſehr großer Druckkraft, koſtſpielig und wegen des heikelen Mechanismus für gewöhnliche Verhältniſſe und auf dem Lande nicht zu empfehlen.

Das Preſſen ganzer Trauben iſt auf einer guten Preſſe wohl thunlich; da die Trauben aber unzerdrückt einen viel größeren Raum

einnehmen als gequetſcht und daher die Preſſe öfter gefüllt werden muß, ſo wird hiebei an Zeit und Mühe nichts erſpart; auch fließt der Saft von gequetſchten weißen Trauben ebenſo hell und rein von der Preſſe ab

Syſtem Mabil.

wie von unzerdrückt auf die Preſſe gebrachten Trauben; das Preſſen ganzer Trauben hat daher nur einen Werth, wenn von rothen Trauben ein rein weißer Wein gewonnen werden will.

Für den größeren Weinbergbeſitzer, wie überhaupt zu einer rationellen Weinbereitung iſt der Beſitz einer eigenen Preſſe nothwendig, um in der Zeit des Preſſens nicht gehindert zu ſein und um durchaus die nöthige Sorgfalt und Reinlichkeit beobachten zu können. Bei Anſchaffung einer Preſſe ſehe man mehr auf Einfachheit und ſolide Konſtruction, als auf enorme Druckkraft, welche gewöhnlich durch ſtarke Ueberſetzung und vieles Räderwerk auf Koſten der Solidität hergeſtellt wird. Großer Druck fördert meiſt nicht mehr viel Gutes zu Tage, weßhalb auch der letzte Druckwein nicht mit dem anderen Weine vereinigt werden ſollte.

Von großem Einfluß auf den Gang der Kelterung iſt das Verhältniß der Größe und Beſchaffenheit des Preßkaſtens zur Druckkraft. Je größer die Fläche iſt, auf welche der Druck ſich vertheilt, um ſo ſchwächer wirkt derſelbe auf die einzelnen Theile und umgekehrt, und je leichter der Saft aus dem Innern und am Rande der Preſſe abfließen kann, um ſo raſcher geht das Preſſen von ſtatten; die Fläche des Preßkaſtens darf deßhalb nicht zu groß und der Boden und die Seitenwände des Kaſtens müſſen durchlöchert ſein oder man muß durch Einlegen und Einſtellen durchlöcherter oder gitterartig zuſammengeſetzter Bretter das Abfließen des Saftes begünſtigen.

Bei der Kelterung ſelbſt wird zunächſt die Maiſche auf das Biet, beziehungsweiſe in den Preßkaſten aufgeſchüttet, dickere und dünnere

Partien werden gleichmäßig vertheilt und eben gestrichen, sodann werden die Preßdielen und Preßhölzer in gleichmäßigen Abständen von einander und vom Preßkasten aufgelegt. Die Presse wird nun erst langsam und leicht, nach und nach aber fest und fester zugezogen. Dem Safte muß stets Zeit zum Ablaufen gelassen werden, da bei zu raschem Zuziehen der Presse viele Trebertheile mit dem Safte abgehen und der Saft auch zwischen den Preßdielen durch auf diese dringt, wodurch die Dielen beschmutzt werden und an Saft verloren geht.

Wird der Saftabfluß auch bei stärkerem Drucke schwach, so säumt man nicht mit dem Oeffnen der Presse. Man lockert den Preßkuchen durch und durch, indem man denselben mit einem Karst aufhaut und die Brocken zwischen den Händen zerreibt; die Treber werden sodann wieder gleichmäßig in der Presse vertheilt und wie zuvor gepreßt. Das Oeffnen und Schließen der Presse wiederholt sich in der Regel, zumal bei Kelterung unvergohrener Maische, noch einmal.

Bei längerer Benützung einer Presse ist dieselbe von Zeit zu Zeit von den anhängenden Schleimtheilen zu befreien und zu reinigen. Als genügend gepreßt sind die Treber anzusehen, wenn dieselben, kräftig gedrückt, die Hand nicht mehr feucht machen.

Wie bei dem ganzen Herbstgeschäft, so hat man sich namentlich auch bei der Kelterung der größten Reinlichkeit zu befleißigen. Man begegnet in dieser Beziehung häufig der irrigen Ansicht, daß Schmutz und Unrath, welche in den Weinmost kommen, bei der Gährung ausgeschieden werden, es ist dies aber ganz und gar nicht der Fall, nur der reine Sand und unauflösliche grobe Körper fallen zu Boden, alle in Wasser, Weingeist und Säure löslichen und fein zertheilte unlösliche Körperchen verbleiben in dem Weine und verdecken und verderben den wahren und reinen Geschmack, den Wohlgeschmack des Weines. Es kann unter Umständen ein ziemlich geringer, saurer Wein noch behagen, wenn er einen reinen natürlichen Geschmack hat, während ein sonst besserer Wein, welchem dieser Vorzug abgeht, von einem verständigen Consumenten niemals mit Lust genossen wird, vielmehr den Verdacht der Unsauberkeit, Schmiererei und Verfälschung erregt, und dies mit Recht, denn die bei uns vorzugsweise gebauten Traubensorten, Trollinger, Elbling, Silvaner, Gutedel u. s. w. haben von Haus aus nichts Fremdartiges in ihrem Geschmacke, sondern geben erfahrungsgemäß, jede Sorte für sich oder gemischt, bei guter Behandlung reinschmeckende, dem Gaumen zusagende Weine. Um einem Weine den reinen Wohlgeschmack zu benehmen, beziehungsweise demselben einen Beigeschmack zu geben, dazu gehört kein großes Quantum fremdartigen Stoffes, wie klein ist z. B. das Quantum, das dem Weine den Kammgeschmack, Schimmelgeschmack, Faßgeruch u. s. w. giebt. Darum, wer einen reinen, wohlschmeckenden Wein bereiten will, sehe und halte vor Allem auf größte Reinlichkeit bei der ganzen Weinbereitung; es kann dies einerseits angesichts so vielfacher Vernachlässigung dieses Punktes von Seiten unserer Weingärtner nicht genug empfohlen, andererseits aber da-

von mit voller Ueberzeugung der beste Erfolg für die Güte und Gesundheit des Weines in Aussicht gestellt werden.

Als Rückstand bei der Weinbereitung verbleiben die Treber. Dieselben werden auf dem Lande häufig zur Branntweinbereitung benützt, indem sie von der Presse weg in eine Stande gebracht, eingestampft und mittelst eines Lehmbelegs von der Luft abgeschlossen werden, bis der in denselben enthaltene Zucker in Alkohol-Gährung übergegangen ist und als Weingeist abdestillirt werden kann. Je zuckerreicher die Trauben waren, um so ergiebiger sind die Treber beim Brennen.

Ferner kann vermittelst frischer, noch süßer Treber ein geringer, leichter Wein, Treberwein, gewonnen werden, indem man Wasser, etwa so viel als sie anschlucken können, an dieselben schüttet, die Masse einige Tage gähren läßt und dann wieder abpreßt. Will man den so gewonnenen Wein etwas kräftiger haben, so setzt man ihm alsbald pro Hekt. etwa 5 bis 10 Kilo reinen, in warmem Wasser aufgelösten Zucker zu. Es läßt sich auf diese Weise, je nachdem man bei der Zugabe von Wasser und Zucker dem Verhältnisse dieser Bestandtheile zur Säure im unverfälschten reinen Traubensafte sich nähert, ein für den Hausbrauch ganz brauchbares und bei hohen Weinpreisen billigeres Getränke herstellen. Der Verkauf eines solchen Fabrikats als Naturwein ist selbstverständlich Betrug.

Auch leichter Obstmost kann dadurch verbessert und haltbar gemacht werden, daß man entweder einige Butten Treber in denselben bringt oder den Most an süße Treber schüttet, einige Tage gähren läßt und dann wieder abpreßt.

Zuweilen werden die Treber wie die Lohe von den Gerbern behandelt, in Formen gedrückt, getrocknet und als Brennmaterial verwendet.

Unter allen Umständen sind dieselben ein geeignetes Material zur Düngung der Weinberge.

Die Traubenkerne endlich, welche ziemlich vielen Gerbstoff enthalten, sind ein gutes Mittel zur Klärung trüber, zäher Weine. Man kocht zu diesem Zwecke einige Hand voll Kerne in etwas Wein oder Wasser und mengt die Flüssigkeit, nachdem sie erkaltet und filtrirt ist, dem kranken Weine bei.

Die Benützung der Traubenkerne zu Gewinnung von Oel ist selten.

Die Nebennutzungen.

Außer dem Hauptertrag an Wein gewähren die Weinberge noch einigen Ertrag an Holz und Laub. Diese beim Schneiden, Verbrechen, Ausbrechen und Ueberhauen der Weinberge gewonnenen Abfälle, deren mineralische Bestandtheile dem Boden des Weinbergs entnommen sind, sollten im Weinberge verbleiben, oder demselben in Form von Asche und Dung zurückgegeben werden.

In jungen Weinbergen lassen sich aus dem beim Schneiden ab-

fallenden Holz Schnittlinge gewinnen, welche zur Anlage neuer Weinberge oder zur Rebzucht verwendet und, wenn sie von einer werthvollen Sorte gewonnen sind, gut verkauft werden können.

In manchen Gegenden, namentlich da, wo neben den Weinbergen wenig Feld vorhanden ist, sowie in der Nähe von Städten, wo alle Produkte zu guten Preisen verwerthet werden können, werden in den Weinbergen nebenbei mancherlei Gewächse, wie Bohnen, Welschkorn, Rüben, Kraut, Spargeln, Zwiebeln, Rettige u. dergl. gepflanzt. Solche Pflanzungen zwischen den Reben sind, wenn auch nicht durchaus und unter allen Umständen verwerflich, aus geordneten, gut gepflegten Weinbergen zu verbannen, da sie nicht nur den Boden ausmagern und beschatten, sondern auch die rationelle Bewirthschaftung des Weinbergs und das Interesse für den reinen Weinbau stören. Wer z. B. auch nur die Lücken im Weinberge mit anderen Gewächsen auspflanzt, wird weniger darauf bedacht sein, abgängige Stücke vollends auszuhauen und zu erneuern, er wird einen Theil seiner Arbeitszeit diesen Gewächsen widmen und bei deren Pflege den Weinberg vielleicht zur Unzeit und zum Schaden für die Reben betreten. Da aber der Weingärtner eben häufig auf den Ertrag seines kleinen Weinbergbesitzes angewiesen ist, so ist derselbe, zumal in Jahren des Mißwachses, genöthigt und wohl auch berechtigt, durch Zwischenbau passender Gewächse sich einige Neben-Einnahme zu seinem Unterhalte zu verschaffen.

Die Behandlung des Weins bei der Gährung und im Keller.

(G. Lutz und Fraas.)

Die Gährung in der Bütte.

Bei der Verwandlung des Traubensaftes in Most und des Mostes in Wein, gehen Gährungsprocesse vor sich, deren Entwicklung alle Aufmerksamkeit des Producenten verdient. Wir unterscheiden die erste Gährung, welche den durchaus süß schmeckenden Saft der Beere in der Bütte in kurzer Zeit in Most umwandelt, und die zweite Gährung, welche im Faß und im Keller im Laufe längerer Zeit den eigentlichen Wein erzeugt. Die erste Gährung beginnt, sobald die zerdrückten Traubenbeeren in die Bütte kommen, und in größerer Menge auf einander liegen. Es erwärmt sich dann der Traubensaft in sich selbst, vorausgesetzt, daß die Temperatur mindestens 6° R. mißt. Ist diese Lufttemperatur nicht vorhanden, so ist es räthlich, eine bis zu 14° erhöhte Temperatur in geschlossenen Gährlokalen künstlich herzustellen. Bei niederer Temperatur als 6° R. erfolgt keine oder nur mangelhafte Gährung, und entschiedener Nachtheil für die Qualität des Weins. Ist aber die genannte Temperatur hergestellt, so beginnt die Gährung. Von nun an liegt es in der Hand des Producenten, durch längere oder kürzere Gährung auf die Qualität des sich bildenden Mostes einzuwirken.

Der Proceß der Gährung besteht nach mikroscopischen Untersuchungen darin, daß, wenn die Luft mit der Maische in Berührung kommt, organische Körper, sog. Hefenzellen, aus derselben an die Pflanzenzellen der Beeren treten, und aus deren Saft ihre Nahrung ziehend, sich rasch durch Sprossung vermehren. Die nächste Folge davon ist das Ausstoßen von Kohlensäure, welche leichter als der Saft aus der Maische aufsteigt, eine Blase wirft und dann in die Luft entweicht. Zugleich erwärmt sich die ganze Maische bis zu 20—24° und mehr. Es ist dieser Proceß somit kein chemischer Proceß, sondern ein sogenannter organischer

oder ein Lebensproceß. Die Hefenzellen nehmen den Traubensaft in sich auf, verarbeiten denselben in sich und scheiden neue Produkte, welche seither nicht vorhanden waren, wieder aus.

Zunächst möge die Frage beantwortet werden, wie lange dieser Proceß der ersten stürmischen Gährung dauern soll. Bei einer Temperatur von 14° R. beginnt derselbe innerhalb der ersten 24 Stunden. Das Produkt dieser Anfangsgährung ist in erster Linie Kohlensäure, welche entweicht. Zugleich aber ändern sich die organischen Bestandtheile der Beeren, der bisher vorhandene Früchtegeschmack verliert sich und bildet sich der Geschmack des Mostes. Der in der Beere enthaltene Zucker, welcher nachmals die wichtigste Rolle bei der Fortsetzung der Gährung spielt, geht noch unverändert aus der ersten stürmischen Gährung in den Most über.

Die in den Häuten enthaltenen ätherischen Oele, welche den Geschmack des Mostes und später des Weins beeinfluſſen, gehen gleichfalls mit der ersten Gährung, ob sie auch noch so kurz währen mag, in den Most über. Und zwar um so rascher, je reifer die Traube und je besser der Jahrgang ist. Allgemeine Regeln aufzustellen, wie lange weiße Weine an der Maische gähren sollen, giebt es nicht. Es muß dies dem Producenten überlassen sein, der je nach dem Reifegrad seiner Trauben kürzere oder längere Zeit den Gährungsproceß währen läßt. Wer z. B. einen weichen, zum raschen Ausschank bestimmten Wein erzielen will, wird die Gährung abkürzen, wenn er nicht gar vorzieht, unmittelbar vom Stock weg zu keltern. Dies ist z. B. am Main, in der Pfalz und vielen Gegenden der Rheinlande der Fall. Die den Tag über gelesenen Trauben werden in die neben der Presse stehende Kufe getragen, und am Abend noch, oder wenigstens am andern Tag, abgepreßt. Wer dagegen einen dauerhaften, härteren, für's Lager bestimmten Wein wünscht, wird je nachdem 2—4 Tage die Gährung dauern lassen. Die Folge der länger dauernden ersten Gährung ist eine stärkere Mittheilung der in den Traubenhäuten enthaltenen Extractiv-Stoffe an den Most, kräftigeres Bouquet, in vielen Fällen selbst ein anfänglich widerwärtiger Geschmack der organischen Säuren (sog. Trebergeschmack). Die Gährung der Weißweinmaische kann (wenn nicht vom Stock weg gekeltert wird) entweder als offene behandelt werden, oder als geschlossene. Das erstere ist weitaus in den allermeisten Weinorten der Fall; nur wenige rationelle Weingärtner bedienen sich der Senkböden, welche über die Maische gelegt und verspannt das Aufsteigen der Tröster verhindern. Zweck dieser geschlossenen Gährung ist, keine Decke (Kappe, Hut) auf der Maische entstehen zu lassen, um dadurch die zur Gährung nöthige atmosphärische Luft nicht abzuschließen, vielmehr der ganzen bei der Gährung auf und nieder steigenden Saftmasse zuzuführen. Zugleich wird eine viel stärkere Auslaugung der würzigen Beerenhäute bewerkstelligt, aber auch der weißen Farbe des Weins ein dunkler Schimmer mitgetheilt.

Werden weiße Weine höchstens 4 Tage an den Trebern belassen, so müssen dagegen die Rothweine mindestens noch einmal so lange an

den Beeren gähren, um nicht nur die nöthige Farbe, sondern auch die dem Rothwein mehr als dem Weißwein nöthigen Extractiv-Stoffe vollständig aufzunehmen. Offene Gährung ist entschieden zu mißbilligen, namentlich wenn das tägliche Stoßen der Maische unterbleibt. Wenn irgend, ist die verschlossene Bütte mit dem Senkboden hier zu empfehlen. Der Producent, der unter Senkboden vergähren läßt, erhält ein Produkt, dessen höherer Werth ihm über die Zweckmäßigkeit dieser Einrichtung jeden Zweifel benehmen wird.

Die Einrichtung der Senkböden erfordert keine großen Umstände; das Einfachste ist folgendes Verfahren. Ist die Bütte mit der Maische gefüllt zu $^2/_3$ oder $^3/_4$ oder $^5/_6$, keinesfalls aber bis zum Rande voll, so werden über die Maische gehobelte Latten gelegt, die in die Bütte eingepaßt sind. Die Latten werden neben einander gelegt und durch 2 Querhölzer festgespannt. Die Querhölzer haben ihren Halt in Nuten an der Seitenwand oder an aufgenagelten Hölzern, unter welche die Querhölzer unterschoben werden. Umständlichere, von Zimmermann und Schreiner gefertigte Böden, welche durchlöchert in die Bütten eingepaßt werden, machen nur unnöthige Kosten und bezwecken doch nicht mehr als der besagte Lattenverschluß.

Als vollendet kann die Gährung beim Rothwein angesehen werden, wenn der Most ruhig und klar über dem Senkboden steht, das Brodeln und Kochen vollständig aufgehört hat und, wo der Thermometer in Anwendung kommt, dieser keine erhöhtere Temperatur mehr anzeigt, als die der umgebenden Luft. In welcher Zeit, ob in 8, 10 oder 16 Tagen, kann nicht gesagt werden. Saure Weine ziehen schneller und reichlicher den Farbstoff aus der Beere und werden früher gekeltert als feinere süße Maische, weßhalb auch hierüber allgemein gültige Sätze nicht aufgestellt werden können.

Nur feine Charakterweine ertragen es, daß die Maische ungekeltert in's Faß kommt und somit die Gährung an den Trebern Wochen oder Monate lang vor sich geht. Solche Weine verlangen aber, wie schon bemerkt, eine vollkommen ausgezeitigte Beere. Mit geringeren Sorten oder nicht vollständig reifen Trauben eine Wochen oder Monate lange Gährung vorzunehmen, ist entschieden abzurathen. Denn bei der nothwendigen Behandlung der Maische im Faß mittelst Rührens und Stoßens gehen dann sämmtliche sauren und widerwärtigen Bestandtheile der unzeitigen Beere in den Wein über, während umgekehrt das tägliche Stoßen der reifen Beeren im Faß alle würzigen, farbigen und feinen Geschmackstheile in den Wein überführt. Wo es der Räumlichkeit halber nicht angeht, sich über das Faß zum Zweck des Stoßens aufzustellen, sind Senkböden im Faß anzubringen, welche die Stelle des Stoßens vertreten. Diese Senkböden in den Fässern sind noch viel einfacher als in der Bütte, denn sie bestehen lediglich nur aus längs im oberen Viertheil des Fasses befestigten Rahmenschenkeln, über welche Querlatten gelegt sind. Diese Einrichtung macht der Küfer beim Zubereiten des Fasses.

Die Gährung im Keller.

Sobald die erste stürmische Gährung in den Kufen und Bütten vorüber ist, der Saft etwas ruhiger geworden, und die Treber sich geworfen haben, wird der Most von den Trebern abgelassen, die Treber aber gepreßt, um vollends mechanisch das Flüssige vom Festen zu trennen.

Die Frage, ob die ausgepreßten Flüssigkeiten, der sog. Druck zu dem Vorlaß, also den von selbst abgeflossenen Flüssigkeiten, in's Faß zu werfen ist, oder ob vielleicht Vorlaß allein einen feineren Wein erzeuge, beantwortet sich im Allgemeinen dahin, daß Vorlaß und Druck naturgemäß zusammengehören. Der reine Vorlaß erzeugt allerdings einen feineren Wein, allein die Haltbarkeit fehlt ihm, namentlich erhöht der Druck des Rothweins die Intensität der Farbe, auf welche doch stets ein Augenmerk zu richten ist. Auch die praktische Rücksicht spricht für das Zusammenwerfen von Vorlaß und Druck, indem letzterer an und für sich als ein härterer herberer Wein kein gesuchtes Verkaufsobjekt ist.

Bei dem bis jetzt behandelten Gährungsproceß ist Most entstanden, welcher bei der zweiten Gährung zu Wein wird. Die Bestandtheile des Mostes sind:*)

Wasser,
Traubenzucker,
Eiweißartige Körper,
Weinstein,
Weinsaurer Kalk,
Apfelsäure,
Salze des Ammoniums,
Pflanzenschleim und Gummi,
Farbstoffe,
Organische Säuren und unbekannte Extractiv-Stoffe,
Mineralbestandtheile, Kali, Kalk, Phosphorsäure ꝛc.

Mit diesen Körpern gehen in Folge der nun folgenden, Wochen lang dauernden Gährung, d. h. Einwirkung der immer auf's Neue sich bildenden Hefenzellen entweder vollständige Verwandlungen, jedenfalls aber erhebliche Veränderungen vor sich.

Die wichtigste Umwandlung ist die des Zuckers in Alcohol. Der Zucker ist in dem Most in Gestalt von Traubenzucker vorhanden. Derselbe ist aber grundverschieden von dem im Handel befindlichen künstlichen, aus Kartoffeln, Getreide und andern Stärkmehl haltigen Pflanzen mittelst Schwefelsäure bereitetem Traubenzucker. Denn es ist bis jetzt der Chemie noch nicht gelungen, reinen Traubenzucker zu billigen Preisen darzustellen. Es enthält der chemische Traubenzucker stets noch gewisse Pflanzenschleime oder Gummis, welche bei der Gährung nicht in Alcohol und Kohlensäure zerfallen, sondern unlöslich zurückbleiben. Ein Grund,

*) Siehe Neubauer „Die Chemie des Weins", 1870.

weßhalb Kunstweine aus chemischem Traubenzucker dargestellt, mit der gewöhnlichen Alcoholwage nicht gewogen werden können. Kommt nun aber der reine im Most enthaltene Traubenzucker mit den Hefenzellen in Berührung, so zersetzt sich derselbe — um figürlich zu sprechen — im Magen des Hefenthieres in Kohlensäure und Weingeist. Zugleich bildet sich Glycerin, Bernsteinsäure und noch andere unbekannte Stoffe. Der Zuckergehalt im Most schwankt zwischen 10 und 30 %; derselbe wird (siehe oben) mit der Mostwage gemessen und entsprechen in folgenden Proportionen die Grade und Prozente*):

51°	Oechslin'sche	Wage	= 10,5 %	Zucker,
60°	„	„	= 12,4 %	„
70°	„	„	= 14,4 %	„
80°	„	„	= 16,3 %	„
90°	„	„	= 18,2 %	„
100°	„	„	= 19,7 %	„
110°	„	„	= 21,8 %	„
120°	„	„	= 24,1 %	„ .

Die Umwandlung des Zuckers geschieht, wie man mit dem Saccharometer nachweist, etwa in folgender Weise. Most am 17. Oktober zur Gährung gebracht, zeigte bei 14° R. 21 %

am	20.	October	20,6 %	am	26.	October	7,7 %
„	22.	„	19,7 %	„	27.	„	4,8 %
„	24.	„	15,9 %	„	28.	„	2,5 %
„	25.	„	11,6 %	„	29.	„	1,2 %

am 30. October 0 %.

Innerhalb 13 Tagen war hienach der bis jetzt vorhandene Zucker in Kohlensäure und Alcohol übergeführt, und kein Zucker mehr vorhanden. Am 21. November zeigte sich aber wieder 0,6 % Zucker, der von Extractiv-Stoffen bedeckt war; am 1. November 1,0 %

„ 14. „ 1,6 %

„ 20. „ 1,6 %.

Dieser überflüssige Zucker bleibt als solcher im Wein und wird nicht mehr in Alcohol übergeführt. Doch hat damit die Gährung keineswegs aufgehört, sondern bemächtigt sich jetzt der weiteren, organischen Stoffe,

*) Die Weinuntersuchungen von Dr. Klinger in Stuttgart auf Alcohol, Säuren und freien Zucker in alten Weinen ergaben folgende Resultate:

	Alcohol in Gewichts-Procenten	In 1000 Theilen Wein sind enthalten:			Auf 100 Gewichtstheile Alcohol kommen Säure
		Säure als Weinsäure berechnet	Extractivstoff, Trocken-Substanz.	Zucker	
1873 Eisenhüttle, Riesling	9,2	6,8	20,0	1,04	7,4
„ Untertürkheimer, weiß	8,48	6,9	19,5	0,50	8,1
„ Neckarsulmer, roth .	7,78	6,3	21,75	0,50	8,0
1874 Hutler	8,13	8,47	23,50	1,08	9,01
„ Clevner	10,71	8,29	25,20	0,28	7,74

die wir kurz eiweißartige Stoffe, Pflanzenschleim und Gummi nennen. Diese setzen sich um in

Bernsteinsäure,
Apfelsäure,
Weinsäure,
Glycerin,
Oenanthäther,
unbekannte flüssige Bouquetäther.

Unbekannte Extractiv-Stoffe, die von der allergrößten Wichtigkeit, zur Beurtheilung der Charakterweine dienen und durch künstliche Mittel niemals zu ersetzen sind. Endlich gehen die oben als im Most vorhanden beschriebenen Mineralkörper, Salze und Basen, ihre verschiedenen Verbindungen mit den im Lauf der Gährung sich bildenden Säuren und Pflanzenschleimen ein.

Eine ganz besondere Rolle spielt die Weinsäure*), welche keinem Wein fehlen darf, und als saures, weinsteinsaures Kali im Most vorhanden ist. Bei der Gährung scheidet sich Weinstein in kleinen harten Krystallen aus und gleichzeitig mit weinsteinsaurem Kalk, der nach und nach sich absetzenden Hefe beigemischt. Auch beim Lagern des Weins erfolgt später noch langsame Ausscheidung von Weinstein, der schließlich die Innenseite der Fässer überzieht.

Die procentale Menge der Bestandtheile des Mostes sind nach Neubauer (Chemie des Weins 1870 pag. 25) folgende bei einem 95 Grad wägenden Neroberger Riesling

Zucker . .	18,06 %,	Mineralbestandtheile	0,47 %,
freie Säure .	0,42 %,	gebundene organische Säuren	
Eiweißkörper	0,22 %,	und Extractiv-Stoff	4,11 %,

Wasser 76,72 %.

Der richtige Zeitpunkt, den Most in den Keller zu bringen, ist im Allgemeinen der oben angegebene, daß man bei Weißweinen nur wenige Tage, bei Rothweinen bis zu 10 und 14 Tagen zwischen der Lese und der Verbringung in den Keller verstreichen läßt. Als allgemeiner Grundsatz kann gelten, daß man in geringen Jahren, wo die Traube weniger Zucker hat und der Most rascher vergährt, auch weniger Farbstoff

*) Die Untersuchungen von Dr. Klinger in Stuttgart auf die Säurenmengen des Jahrgangs 1875 ergaben folgende Resultate:

	In 1000 Theilen Wein enthalten:		
	Säure als Weinsäure berechnet	Weinstein	freie Weinsäure
1875er Stuttgarter roth Gewächs . . .	11,30	6,03	0,120
„ dto. weiß Gewächs . . .	9,37	5,67	0,09
„ Lauffen am Neckar, rother	10,98	5,43	0
„ Geradstetten, Schieler	7,80	4,28	0
„ Schnaith, weißer	6,97	4,82	0

in den Häuten vorhanden ist, rascher machen kann, als in guten Jahren, in welchen die Gährung langsamer verläuft.

Im Keller sehe man vor Allem darauf, daß man die Regulirung der Kellertemperatur möglichst in der Hand hat. Es giebt unter den Weinkellern der Privaten immerhin nur wenige, welche von Anfang an den Anforderungen entsprechen, wie wir z. B. in alten Kloster- und Schloßkellern, oder in größeren Wein-Etablissements sie finden. Aber auch in gewöhnlichen kleinen Privatkellern kann der Hausbesitzer durch Schließen und Oeffnen der Kelleröffnungen dafür Sorge tragen, daß keine extremen Verhältnisse in dem Keller eintreten. Im Allgemeinen gilt als Regel, daß der Keller im Winter nicht unter 6° und im Sommer nicht über 12° R. Temperatur zeige. Kelleröffnungen auf 2 Seiten sind für die Zufuhr reiner Luft erforderlich.

Ein guter Keller soll nicht allzu trocken sein, sondern einige Feuchtigkeit haben, indem in einem zu trockenen Keller das Holz der Fässer schwindet und dieselben leck werden. Er darf aber auch nicht zu feucht oder naß sein, weil sich sonst die Fässer mit Schimmel überziehen und bald zu Grunde gehen. Keller, in welchen sich von Zeit zu Zeit Wasser ansammelt, sind zu Erziehung eines guten Weins gewöhnlich untauglich. In dem Weinkeller sollen keine anderen Produkte als Wein, namentlich keine Gemüse, welche stark ausdünsten, aufbewahrt werden, indem dadurch der Keller feucht und die Luft dumpf wird, und Nachtheile für die Entwicklung der feineren Theile des Weins zu befürchten sind, weil der Geruch stark riechender Gewächse sich durch die Luft auch dem Weine mittheilen oder dessen aromatische Entwicklung hindern kann. Ferner soll der Boden des Kellers mit Steinen belegt sein und sowohl in den Gängen, als unter den Fässern möglichst rein gehalten und daher öfters gesäubert werden, indem durch Unreinlichkeit die Luft gleichfalls verdorben wird.

Während des Winters soll der Keller gegen das Eindringen der Kälte gut verwahrt, im Frühjahr aber bei heller Witterung öfters, besonders Morgens und Abends gelüftet, gegen das Eindringen der Sonnenstrahlen aber verwahrt werden. Sind die Keller auf die angegebene Weise eingerichtet und vor schädlichen Einflüssen gehörig verwahrt, so darf bei einer gewöhnlichen Temperatur von 6—8° R. auf eine geeignete stufenweise Entwicklung des Weins gerechnet werden. Blos bei alten Weinen, namentlich Weißweinen, die keiner weiteren fortschreitenden Entwicklung mehr bedürfen, sondern deren zurückschreitende Entwicklung durch Ablagerung und Entweichung des Weingeistes möglichst aufgehalten werden sollte, sind Keller von niederer (kalter) Temperatur angemessen.

Vorschriften über die Fässer zu geben halten wir nicht für nöthig. Jeder benützt das vorhandene Material, und wird von selbst auf guten Stand seiner Fässer sehen. Kommt Jemand in den Fall, sich neue Fässer machen zu lassen, so ist ihm eine Stufenleiter in der Faßreihe zu empfehlen, die es ihm beim Ablaß ermöglicht, die Weine leichter zu dislociren. Von den großen, ehedem beliebten Fässern ist man abgekommen, man

baut den Wein leichter in kleineren Fässern. Größere als 12 Hektoliter haltende Fässer macht man gar nicht mehr, ja manche ziehen vor, besonders feine und edle Weine nur in 3—4 Hektoliter haltenden Fässern zu halten.

Im Königl. Hofkeller zu Würzburg ist das System richtiger Fässer ganz consequent durchgeführt, und knüpft an das System der Kufe und Presse an. Diese halten 10 Hl. In 1 Tag wird bei der Lese jedesmal die Kufe voll, die im nächstfolgenden Tag geleert und gepreßt wird, und kommt der Most alsbald in sein Faß, in dem er bis zum Frühjahr liegen bleibt. Die nächsten Gebinde halten die Hälfte, d. h. 5 Hl., in welche der Wein beim Ablaß kommt. So stehen die Gebinde von nur zweierlei Größe je in langem Reih und Glied in der Parade, jedes Gebinde frei für sich auf eigenem Lager, daß man um dasselbe herumgehen und die Luft allseitig mit dem Holz in Berührung kommen kann.

Während der stürmischen Gährung muß der Wein, wegen der Entwicklung der gasartigen Kohlensäure, Raum im Fasse haben, daher dasselbe nie ganz vollgefüllt werden darf; sobald aber dieselbe vorüber ist, kann nachgefüllt und der Spunden aufgesetzt werden, doch ist es immer noch zweckmäßig, wenn dem Wein zur fernern Entwicklung einiger Raum gelassen wird. Sobald aber der erste Ablaß vorüber ist, sollte der Wein vor jedem allzustarken Zutritt der Luft verwahrt werden; das Faß wird zu diesem Behuf ganz vollgefüllt, der Spunden fest aufgesetzt und dasselbe von Zeit zu Zeit aufgefüllt, bevor der Wein Kahn zieht. Sehr zweckmäßig ist es, wenn den Fässern sogenannte Füllflaschen aufgesetzt werden. Es sind gläserne Flaschen von dickem Glas mit zwei Hälsen, wovon der eine in das Spundloch fest zu stehen kommt, der andere aber oben, nachdem die Flasche gefüllt ist, mit einem Stöpsel versehen wird. Man sieht hier immer genau, um wie viel der Wein durch Verdunstung abgenommen hat und kann daher stets zur rechten Zeit nachfüllen, wodurch zugleich die Kahnbildung verhindert wird.

Wenn aber auch der Wein fest verspundet ist, so steht er mit der äußern Luft doch noch immer in einiger Verbindung, nämlich durch die Poren des Holzes. Das Holz hat die Wirkung, daß durch dasselbe die wässerigen Theile des Weins, nicht aber auch dessen geistige verdunsten, daher Weine von guter Qualität, während ihrer Entwicklung, immer geistreicher werden. Um so mehr ist diese Thatsache eine Mahnung an jeden Weinbesitzer, auf die Reinheit der Luft in seinem Keller und auf Entfernung aller irgend wie riechenden Körper zu dringen. Es ist ein trauriger Aberglaube, der zum Deckmantel der menschlichen Trägheit und Unreinlichkeit geworden ist, als ob der Wein bei der Gährung alle Unreinigkeiten fortschaffe und nichts von außen in sich aufnehme, was nicht unmittelbar zum Wein gehört. Im Gegentheil giebt es kaum einen Körper, der empfindlicher und empfänglicher ist fremden riechenden Körpern gegenüber, und selbst durch das Holz der Dauben hindurch den Geschmack von Kraut, Rüben und Sellerie annimmt.

Bei dieser Gelegenheit sei ein Wort über das Schwefeln der Fässer gesagt, dem unentbehrlichen Mittel, um Pilzsporen zu zerstören, sei es daß man nur das leere Faß einbrennt, sei es daß man die schweflige Säure, die beim Verbrennen der Schwefelschnitte sich entwickelt, unter den Wein selber mengt, um Gährungen zu unterbrechen oder aufzuhalten. Im letztern Fall füllt man ein Faß auf ungefähr ein Drittheil und überschwefelt den leeren Raum, bis kein Schwefel mehr brennt, alsdann schüttelt man den Wein, bis die schweflige Säure aufgenommen ist, und wiederholt dieses Verfahren, bis der ganze Wein gesättigt ist. Diese Säure schadet durchaus nie, vorausgesetzt, daß man nach dieser Manipulation den Wein einige Monate in Ruhe läßt. Während dieser Zeit wird die schweflige Säure zu Schwefelsäure und schlägt sich mit Basen im Wein verbunden, unlöslich zu Boden.

Als Hauptregel gilt übrigens, daß das Schwefeln nur jungen Weinen zuträglich ist, bei alten Weinen aber nur mit der größten Vorsicht angewendet werden darf. Rothweine brennt man gerne mit Muskatnuß auf: ein Verfahren, das mit der die Gährung niederschlagenden Eigenschaft des ätherischen Oels in der Muskatnuß zusammenhängt.

Der Ablaß.

Der Wein ist dann erst fertig gebaut (flaschenreif), wenn er von allen Fermenten befreit ist. Nach vollendeter Gährung und erstmaliger Klärung des Weins ist daher der erste Ablaß vorzunehmen, wobei der Wein von der Hefe getrennt wird. Wer da glaubt, schwache Weine können ruhig auf der Hefe liegen bleiben, und namentlich Rothweine schöpfen noch Nahrung aus der Hefe, lebt in einem beklagenswerthen Irrthum.

Es ist vielmehr ganz unumgänglich nothwendig, sobald man klaren Wein im Faß hat, denselben von der Hefe abzuziehen: ob dies vor Weihnachten noch geschieht, ob im Januar, Februar oder März, hängt von der Güte des Weins und des Kellers ab, und muß dem Weinbesitzer überlassen bleiben, den richtigen Zeitpunkt zu erfassen. Die Weinhefe, welche wir allerdings im Faß cultivirt haben, um den Wein zu erzeugen, hat ihre Schuldigkeit gethan, und muß jetzt gehen. Sie besteht aus unauflöslich gewordenen stickstoffhaltigen Körpern, an welchen sich Extractivstoff und Pflanzenleim anhängt, ferner aus ausgeschiedenen weinstein- und apfelsauren Salzen, und unslöslich gewordenem Schleim, den die Gerbsäure, Weinsäure, und auch die schweflige Säure im Faß niedergeschlagen haben, das Alles sind Körper, von denen wir für den Wein gar nichts mehr zu erwarten haben, im Gegentheil mehrere, die ihm durch Umbildung und Zersetzung schädlich werden. Baldmöglichste Entfernung des Niederschlags vom Wein ist daher die oberste Regel zur richtigen Fortentwicklung des so weit fertig gebauten Weines. Beim Ablaß wählen Viele nur sonnenklare, trockene und helle Tage: wem das möglich ist,

thut wohl daran, aber einen Einfluß auf den Wein hat auch ein trüber Tag oder Regentag nicht.

Nach dem ersten Ablaß wird das frisch gefüllte Faß fest verspuntet. Hauptregel ist, nur spuntvoll zu füllen und jeden leeren Raum im Faß zu vermeiden. Dabei ist nur die Vorsicht anzuwenden, Fässer, die im Lauf des Winters spuntvoll gefüllt wurden, zur Zeit der wärmeren Frühlingswitterung zu öffnen und nöthigen Falls etwas Wein herauszunehmen, um keinen Verlust in Folge Ueberlaufens der Fässer zu haben, oder gar das Zerspringen des Fasses zu riskiren.

Bei der in Württemberg allgemeinen Gewohnheit, die Fässer anzuzapfen und vom Faß nach Bedarf der Haushaltung oder Wirthschaft vom Wein zu lassen, ist die Kahnenbildung in den Fässern, und in Folge derselben Schwächung der Weine kaum zu verhüten. Für diese Fälle wird ein Kahnenspunten empfohlen, ein Spunten mit einer Röhre, die mit Baumwolle gefüllt ist, um die eindringende Luft zu filtriren. Die Pilzsporen, welche den Kahn bedingen, werden dadurch zurückgehalten. Ein anderes Mittel empfiehlt Neßler; es sind 25 Centimeter lange gedrehte Spunten, welche in den Wein hinabreichen, und so lange dies der Fall ist, keine Kahnenbildung zulassen. Beides ist ganz gut, wenn es auch für die Dauer den Kahn nicht abhält.

Zum Grundsatz sollte jeder Weinbesitzer sich machen, nicht mehr als die Hälfte seines Fasses leer zu lassen, und ganz bestimmt, wenn bis zur Hälfte das Faß ausgestochen ist, mit der andern Hälfte ein kleines Faß frisch zu füllen. Zu diesem Ende sollte jeder gut eingerichtete Keller die oben schon berührte Reihenfolge in der Größe der Fässer besitzen, um den Wein aus dem angebrochenen und aus theilweise geleertem Faß in kleinere überzuleeren.

Wann der 2te und 3te Ablaß des Weins vorgenommen werden soll, bleibt dem Takt und Verständniß des Besitzers überlassen. In der Regel ist es nöthig, Weißweine beim Eintritt der warmen Witterung wieder abzulassen. Die gewöhnliche Schwabenregel läßt den Wein sich regen, wenn der Stock wieder sich regt. Es läßt sich Nichts dagegen einwenden. Rothweine läßt man seltener ab, weil die in demselben vorherrschende Herbe und Härte die Neubildung von Hefenzellen weniger begünstigt, als es bei süßen, weichen Weißweinen der Fall ist.

Im Königl. Hofkeller zu Würzburg, der entschieden vollendetsten Musterkellerei, die man in Süddeutschland finden mag, wird der Wein 3mal im ersten Jahr abgelassen, das erstemal im März, das zweitemal im Mai und das drittemal im November. Bei diesem letzten Ablaß werden die Fässer wieder leer, welche zur Aufnahme des neuen Mostes bestimmt sind. Der Ablaß geschieht stets unter Zutritt der Luft, aber mit Ausschluß allen künstlichen Lüftens. Der Luftzutritt beim Ablaß wird als ebenso wichtig zur Gesundheit des Weins angesehen, als andrerseits die Abhaltung der Luft von dem ruhig im Faß liegenden Weine nothwendig ist. Der Verschluß des Fasses geschieht stets möglichst luft-

dicht, mittelst des in den Wein hinabgreifenden Spuntens, während von dem ersten Ablaß in der Zwischenzeit zwischen dem aufgesetzten Gährkübel und der beginnenden Klärung eine fingerdicke Lage Fließpapier über das Spuntloch gelegt und mit Backsteinen beschwert wird. Das Spuntloch ist ausgerieben, der Spunten aus Holz der Esche, Akazie oder Ulme gedreht, wird ohne Leinwand in's Spuntloch getrieben.

Vom Schönen des Weins.

Nach dem 3ten oder nach dem 4ten Ablaß kann der Wein als reif angesehen werden. Er muß jetzt crystallhell sein, flacker und glänzend, denn er ist jetzt so weit es möglich ist, von allen Fermenten oder Hefenzellen befreit. Er kann jetzt in Flaschen verfüllt werden. Ehe er jedoch verfüllt wird, wird er zuvor geschönt, um allen und jeden Niederschlag, der etwa noch im Wein wäre, zu verhüten.

Das Schönen ist ein mechanisches oder ein chemisches. Das mechanische Schönen besteht darin, daß man den nebligen Wein durch einen leinenen Sack mit Kohlenpulver (siehe unten), den eigentlichen Filtrirapparat laufen läßt. Andere behelfen sich mit Fließpapier, das durch das Spuntloch eingesteckt und auf der Oberfläche des Weins möglichst gleich vertheilt wird. Die Bögen sinken langsam auf den Boden des Fasses nieder und nehmen die schleimigen Theile mit. Aehnlich giebt auch Papierbrei vollständige Schönung, nur theilt sich etwas Leinwandgeschmack mit, der sich aber bald wieder verliert.

Das chemisch-mechanische Schönen besteht am häufigsten in der Verwendung von Hausenblase, die wegen ihrer Geschmacklosigkeit allen andern Leimstoffen vorzuziehen ist. Auf 4 Hektoliter Wein wird 1 Loth reiner Hausenblase genommen und mit hölzernem Hammer blätterig geklopft, zerschnitten und mit Regenwasser erweicht an einem kühlen Ort stehen gelassen. Die weiche Masse kommt nun in eine Stütze, etwas Wein daran, alles mit einem Besen gepeitscht, so entsteht eine Sulze, die dem Wein unter Peitschen zugegossen wird. Nach einigen Tagen ist der trübe Wein hell geworden, doch kann man, wenn die Tage nicht zu warm sind, wohl 10 Tage die Schöne im Wein liegen lassen, worauf der Wein abgelassen wird.

Statt der Hausenblase wendet man auch bei weißem Wein 1 Schoppen frische kuhwarme Milch auf das Hektoliter an. Die Milch wird zu Schaum geschlagen, und so dem Wein zugesetzt.

Eiweiß, und zwar von 8 frischen Eiern pro Hektoliter, wird für Rothwein vorgezogen. Unmittelbar nach der Schöne ist jeder Wein etwas matt, derselbe erholt sich aber bald wieder und tritt hernach die Feinheit des Bouquets um so lieblicher hervor.

Die Krankheiten des Weins und ihre Heilung.

Es geht dem Wein wie dem Menschen. Bei richtiger Diät bleibt der Mensch gesund. Ein von der ersten Gährung an richtig behandelter Wein wird nicht krank. Besondere Zufälle bei der Aufbewahrung, mangelnde Aufsicht über die Entwicklung des Weins, geben Anlaß zum Aufleben der selbst im hellsten Wein noch vereinzelt zurückbleibenden Hefenzellen. Fängt die Hefe etwa bei der wärmeren Jahrestemperatur wieder ihre Thätigkeit an, so tritt zuerst wieder eine Entmischung des Zuckers ein, vorhandene Schleime lösen sich in Alcohol und Säuren auf, welche äußerst schwer zu trennen sind, der Wein wird *schwer* und *zäh*. Die sogenannten Nachgährungen treten ein, welche abzuhalten unter allen Umständen die Aufgabe des Weinzüchters ist. Treten nun aber doch in zu warmen Kellern während des Sommers Nachgährungen auf, so beeile man sich mit dem Ablaß bei der ersten Spur von Rahm, den der Wein beim Einschenken in die Flasche oder in das Glas wirft, sobald also Kohlensäureentwicklung beginnt, die durch Schütteln der Flasche vermehrt werden kann. Es muß der Wein von der stets sich bildenden Hefe abgelassen werden, und wenn die Krankheit des Zäh- oder Dickwerdens doch eingetreten ist, durch Peitschen, Rütteln und Schütteln des Weines an der Luft, durch Niederschlag des Eiweißes mit einer Schöne und durch Zusatz von Gerbstoff in Gestalt von Tannin oder einem Absud grünen Thees geholfen werden. Ein Einbrennen des Fasses, bevor der Wein eingelegt wird, ist sehr rathsam, um durch die schweflige Säure möglichst die noch lebenden Hefenzellen abzutödten.

Eine zweite zwar nicht ganz so schlimme Krankheit als das Zähwerden des Weins, ist der sog. *Schmeer*; ein trüber Nebel schwimmt im Wein, obgleich flacker und kurz beim Eingießen, wird er nie hell und keine Schöne ist im Stand, ihn zu klären. Hiegegen hilft der Filtrirapparat am sichersten, in welchem der Wein durch einen leinenen Sack geschüttet wird, welcher möglichst feines Kohlenpulver enthält. Daß das Kohlenpulver irgend wie chemisch präparirt sein müßte, ist nicht nothwendig, wenn auch unter den käuflich zu erhaltenden und von den Fabriken angepriesenen Kohlenpulver irgend ein kohlensaures Salz, wie Magnesia oder Kreide, gemengt ist.

Die dritte Krankheit, von der wir reden, ist der *Stich*. Die schlimmste Krankheit, der gerade die feinsten und süßesten Weine am meisten ausgesetzt sind, und die z. B. den 1865ger vielfach verdorben hat. Man konnte bei diesem so zuckerreichen Wein, in welchem nach dem Ablaß ein Ueberschuß freien Zuckers neben dem Alcohol vorhanden war, die Beobachtung machen, daß im fest verspunteten Faß bei vollkommener Helle und Klarheit des Weins ein Stich eintrat. Dies war Milchsäurebildung. Alle angewandten Mittel waren vergebens, und doch lag das einfachste und einzige, das Heilung bringen kann, so nahe: dem Wein kaltes, frisches Brunnenwasser zuzuführen. Milchsäure verliert durch Wasser ihren sauren

Geschmack, und die Erfahrung hat gelehrt, daß die gewässerten Weine, anfangs zwar etwas matt, sich nach Wochen schon durch Umbildung der Milchsäure in Alcohol erholten, und später noch von ausgezeichneter Qualität wurden.

Es giebt freilich noch eine Reihe anderer Krankheiten, z. B. das Bitterwerden, Faßgeschmack, Schalwerden, Umstehen, das Modern, Schwarzwerden u. s. w., lauter Folgen übler Behandlung oder Nachlässigkeit, gegen welche es specielle Mittel nicht giebt. Im Allgemeinen ist Schönung, Ablaß, und hernach Ruhe auf gutem kühlen Lager das Einzige was noch retten mag.

Zum Schluß noch ein Wort über das Pasteurisiren, wie man die von dem Franzosen Pasteur erfundene Methode nennt. Es giebt nur Ein Radicalmittel, sagt z. B. Neubauer, dem fertigen Wein seine Haltbarkeit zu sichern und die Keimkraft vorhandener Sporen vollständig zu vernichten. Das ist eine Temperatur von 60—65° C. Die ersten Weinzüchter des Rheingaus nennen diese Entdeckung Pasteur's den größten Fortschritt der Weinbehandlung seit Jahrhunderten. Entweder wird der Wein schon im Faß erwärmt, wozu aber ein etwas umständlicher, übrigens käuflich zu erwerbender Apparat gehört — der sog. Rossignol'sche Apparat. Oder werden die Flaschen, welchen man die Haltbarkeit geben will, wohl verkorkt und zugebunden, in einen Kessel mit Wasser gesetzt, der auf 60—65° C. = 48° R. erhitzt wird. In einer Viertelstunde ist die Operation fertig. Rathsam ist, die Flaschen nicht stehend, sondern liegend zu erhitzen, damit der Kork stets mit dem Wein in Berührung bleibe. Namentlich mit Rothweinen wurden die glänzendsten Resultate erzielt, welche die fernsten Reisen in die Tropen und Monate langes Lagern bei hohen Temperaturen ohne allen Nachtheil ertragen haben.

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE
STAMPED BELOW

BOOKS REQUESTED BY ANOTHER BORROWER
ARE SUBJECT TO RECALL AFTER ONE WEEK.
RENEWED BOOKS ARE SUBJECT TO
IMMEDIATE RECALL

[1-06.8] W

LIBRARY, UNIVERSITY OF CALIFORNIA, DAVIS

Book Slip—Series 458

UNIVERSITY OF CALIFORNIA-DAVIS
3 1175 01363 0267

SB
395
D73
1876

Dornfeld, J
Dornfeld's Weinbauschule / neu bearb. von den Ausschussmitgliedern der Gesellschaft für Verbesserung des Weins in Württemberg, O. Fraas ... [et. al] ; hrsg. von Oscar Fraas. -- 2. Aufl. ; mit 15 Abbildungen in Holzschnitt. -- Heilbronn : A. Scheurlen, 1876.
vi, 172 p. : ill. ; 22 cm.

1. Viticulture. 2. Wine and wine making. I. Fraas, Oskar Friedrich von, 1824-1897. II. Gesellschaft für die Weinverbesserung in Württemberg, Stuttgart. III. Title: Weinbauschule.

p/rpr/mdh 9/76
6-9150